

基于MATLAB的高职院校生均成本的预测研究

刘娟宁

(咸阳职业技术学院基础教学部, 陕西, 咸阳 712046)

摘要: MATLAB是一种高度集成的计算机语言, 它具有强大的科学计算功能及灵活的程序设计流程。本文充分利用MATLAB的优势, 通过插值法、多项式回归方法分别对高职院校生均成本进行分析预测, 对我国高职院校的生均成本的研究有一定的参考价值。

关键词: 高职院校; 生均成本; 预测分析; MATLAB

中图分类号: G717 **文献标识码:** A **文章编号:** 94047-(2015)02-024-03

0 引言

高等教育生均培养成本是一种合理的高等教育定价方法, 它能加强高等学校内部管理、合理配置教育资源, 也有利于评价办学效益、进行宏观调控和遏制教育乱收费行为, 为政府确定财政拨款和收费标准提供科学依据。生均成本是高等教育经济学的核心概念之一, 它是高校为实现教育的基本职能、达到教学的基本要求, 在一定的时间内所必须发生的, 平均用于每个学生的教育费用。生均成本是最能反映高校办学效益的指标之一, 也是一个政府重视高校关心, 大众关注的热点问题。但是, 由于我国的高校在财政拨款性质, 隶属关系等方面的不同, 其支出结构的差异很大, 很难对其生均培养成本进行衡量。成本预测是指运用一定的科学方

法, 对未来成本水平及其变化趋势作出科学的估计。加强高校生均成本预算, 有着非常重要的理论意义和现实意义。如何对高职院校的生均成本进行合理预测, 是值得我们深入研究的重大课题。

MATLAB是一种高度集成的计算机语言, 它具有强大的科学运算和灵活的程序设计功能。本文充分利用MATLAB的优势, 通过程序的实现, 对我国高职院校的生均成本进行了一些研究。

1 利用MATLAB数学软件进行分析预测

由历年教育经费统计年鉴, 可得到2006-2010年高职院校生均成本数据, 我们以陕西省的数据(表1)为例, 本文运用两种预测方法并通过编程进行陕西省高职院校生均成本预测并加以分析研究。

表1 陕西省高职院校生均成本

年份	2006	2007	2008	2009	2010
生均成本(元)	6635.80	8875.01	10550.01	11448.08	12060.74

1.1 插值法预测程序

在命令窗口输入以下程序:

```
>> xi=2006:1:2011;  
>> x=[2006 2007 2008 2009 2010];  
>> Y=[6635.80 8875.01 10550.01 11448.08 12060.74];  
>> yi=interp1(x,y,xi,'cubic')
```

程序输出:

```
yi =  
1.0e+004 *  
0.6636 0.8875 1.0550 1.1448 1.2061 1.2334  
在命令窗口输入以下程序:  
>> plot(x,y,'ro',xi,yi,'b*',xi,yi)
```

收稿日期: 2015-03-18

基金项目: 咸阳职业技术学院科研基金项目“高职院校生均培养成本数学模型研究”(编号: 2012KYB12)

作者简介: 刘娟宁(1979—), 女, 陕西兴平人, 讲师, 硕士, 研究方向: 计算数学。

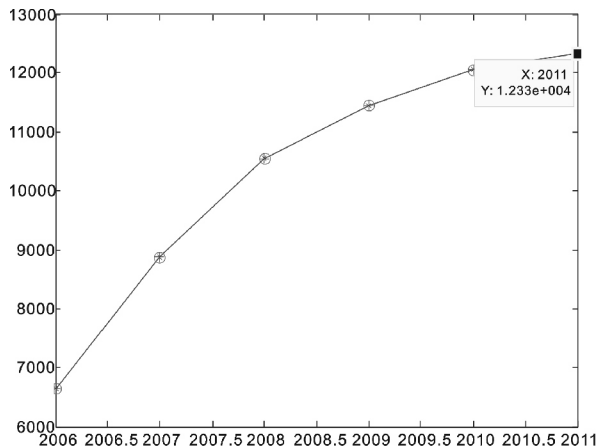


图2.1 插值法预测曲线图

程序输出:

1.2 多项式回归3次预测程序

在命令窗口输入以下程序:

```
>>x=[2006 2007 2008 2009 2010];
```

```
>> y=[6635.80 8875.01 10550.01 11448.08
```

```
12060.74];
```

```
>> p=polyfit(x,y,3)
```

程序输出:

```
p =
```

```
1.0e+011 *
```

```
0.00000000023233    -0.00000140245320
```

```
0.00282191886600    -1.89269005783569
```

在命令窗口输入以下程序:

```
>> xi=2006:2011;
```

```
>> yi=polyval(p,xi);
```

```
>> plot(x,y,'r*',xi,yi)
```

程序输出:

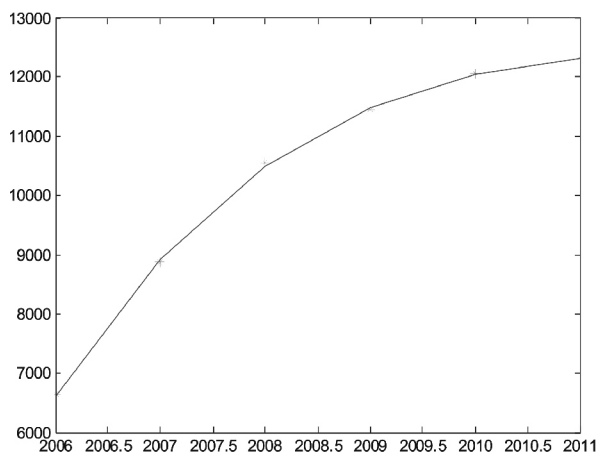


图2.2 多项式回归预测曲线图

2 预测值分析

我们用以上两个预测方法对2011年陕西省高职院校生均成本进行预测, 预测结果如表2所示。

表2 2011年陕西省高职院校生均成本预测值

年份	生均成本(插值法预测值)	生均成本(多项式回归预测值)
2011	12330 元	12320 元

通过预测过程可以看出, 本文中我们预测生均成本时采用了两种科学缜密的程序与方法, 基本上能够把握成本变化的规律性。因此, 成本预测的结果是比较可靠的。插值法操作简单且预测值一目了然; 多项式(3次)回归方法操作相对而言较复杂, 通过好几次的尝试得到最终理想的多项式回归预测值。但是, 由于是根据文献资料来推测未来, 成本预测就具有不可避免的局限性, 这种局限性主要体现在不准确即近似这一点上。

3 结语

本文利用MATLAB强大的科学计算功能及灵活的程序设计流程, 运用两种不同的方法以陕西省为例对我国高职院校生均成本进行预测, 预测结果可能和实际有些偏差, 但这对高校培养学生制定计划有一定的参考价值。通过生均成本预测, 掌握未来的生均成本水平及其变动趋势, 有助于减少决策的盲目性, 使高职院校管理者易于选择最优方案, 作出正确决策。

参考文献

- [1]李洁雯等. 高校生均培养成本研究[J]. 财会通讯(理财版) 2007(11):67-68
- [2]袁连生等. 我国高等学校生均成本变动分析[J]. 教育研究, 2004(6).
- [3]陈伯春等. 基于基本办学标准的普通高等教育生均成本测算[J]. 教育科学, 2005(02).
- [4]林大柱. 浅析高等学校生均教育成本[J]. 福建商业高等专科学校学报, 2009(05).
- [5]刘恋. 高等学校生均教育成本探析[J]. 行政事业资产与财务, 2013(20).

[责任编辑、校对: 阮班录]

The Predictive Research on Average Cost of Higher Vocational Education Based on MATLAB

LIU Juan-ning

(Xianyang Vocational & Technical College, Xianyang, Shaanxi 712046)

Abstract: MATLAB is a highly integrated computer language. It provided a powerful scientific computing and flexible program design process. This paper takes full advantage of MATLAB, analyzes and predicts vocational colleges average cost by interpolation, polynomial regression method. It has a reference value for the research on average cost of higher vocational education.

Keywords: vocational colleges; average cost; predictive analysis; MATLAB

(上接第20页)

建立“双师型”专兼职教师数据库,依托高职院校和企业的紧密合作,以工学结合为平台,优化“双师型”结构教学团队。教学团队中教师分工协作、各施所长、优势互补,通过任务驱动和项目导向以及顶岗实习等方式规划并完成开放式高职教学过程和任务,做到了高职课堂教学与学生就业的“零距离”,实现“双师型”教学团队整体和个体的专业发展,提升高职人才培养质量。

参考文献

- [1]吴健辉,黄志坚.国外高校“双师型”教师培养的经验及启示[J].教育理论研究,2010(11).
- [2]王振洪.高职院校兼职教师有效管理探析[J].教育发展研究,2010(5).
- [3]杨光明.工学结合模式下高职“双师型”教师队伍建设[J].恩施职业技术学院学报,2009,(4).

[责任编辑、校对:阮班录]

Construction of Double-qualified Teachers Team in Higher Vocational Colleges under the Mode of Work and Learning

QIAO Wei-de ZHU Xiao-ping

(Jiangsu City Vocational college, Wuxi, Jiangsu 214011)

Abstract: Double-qualified teachers with strong theoretical knowledge and practical ability are a must for higher teaching quality and training talents. Dealing with present situation and the link between double-qualified teachers and work-learning, the paper shows more measures.

Keywords: work & learning; Higher Vocational College; double qualified teachers; building ways