

# 应用回归分析理论对大学生学习注意力集中程度的研究

李赛凤, 齐淑华\*, 吴悦宁, 罗婷娴, 鞏雨彤, 徐慧琳

大连民族大学理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2021年12月11日; 录用日期: 2022年1月1日; 发布日期: 2022年1月11日

---

## 摘要

大学生的学习注意力不集中, 则会导致学习效率下降, 影响学习成绩。本文利用SPSS对大学生学习注意力集中程度进行了多元线性回归分析。根据分析结果得到, 身体状况、学生对课程的兴趣程度、心情好坏、教师的教学方式等是影响大学生学习注意力集中程度的主要因素。最后根据其影响因素提出一些相关建议。

## 关键词

注意力集中程度, 影响因素, 多元线性回归分析

---

# Applying Regression Analysis Theory to Study the Degree of the College Students' Learning Concentration

Saifeng Li, Shuhua Qi\*, Yuening Wu, Tingxian Luo, Yutong Nian, Huilin Xu

College of Science, Dalian Minzu University, Dalian Liaoning

Received: Dec. 11<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jan. 1<sup>st</sup>, 2022; published: Jan. 11<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

College students' inattention will lead to the decline of learning efficiency and affect their academic performance. We use the SPSS to analyze the learning concentration of the college students

---

\*通讯作者。

文章引用: 李赛凤, 齐淑华, 吴悦宁, 罗婷娴, 鞏雨彤, 徐慧琳. 应用回归分析理论对大学生学习注意力集中程度的研究[J]. 应用数学进展, 2022, 11(1): 48-53. DOI: 10.12677/aam.2022.111008

by multiple linear regression analysis. According to the analysis results, we can obtain the main factors which affect the college students' learning concentration: the physical condition, the interests and emotion of the students, mood, and teachers' teaching methods. Finally, some relevant suggestions are put forward according to its influencing factors.

## Keywords

Degree of Attention Concentration, Influencing Factor, Multiple Linear Regression Analysis

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

据报道：“2006年中国关心下一代工作委员会事业发展中心联合中国社会心理学会对全国青少年注意力状况进行调查，调查覆盖全国五大区域的八大城市，调查对象涉及初中生、高中生及大学生。被访学生中自认为上课时能集中注意力的比例刚刚过半，只有58.8%，仅有39.7%的被访对象表示课堂上持续集中注意力达30分钟以上[1]。调查结果显示：中国青少年的注意力集中状况有待提高。注意力是智力的五个基本因素之一，是记忆力、观察力、想象力、思维力的准备状态，所以注意力被人们称为心灵的窗户。注意力和人们的认识过程是紧密相连的，它总是与感知、记忆、想象、思维等密切伴随，而不是孤立的存在[2]。从心理学的视角看，注意是心理活动对一定对象的指向与集中，大学生学习中注意力迷茫、散失严重，正如前述分析一样，有海量信息包裹及教学设计被忽视的高校教学背景之下，当前大学生的注意力迷茫、散失现象确实非常严重[3]。”

诸多研究表明，学生在学习过程中注意力越集中，对教学内容的接受能力越强，学习效果越好[4]。为提高大学生课堂注意力集中程度，改善学习成效，本文将探索有哪些因素会对大学生的学习注意力产生重要影响，再基于研究结果，从教师、学生、学校三个方面提出改善大学生的学习注意力的相关建议。

## 2. 调查过程与方法介绍

### 2.1. 调查过程

此次调查是采取调查问卷的方式，对大学生学习注意力集中程度进行问卷调查，调查人群是大连民族大学的学生。本次调查有效问卷127份。其中男生问卷43份，女生问卷84份。大一年级有15人，大二年级46人，大三年级54人，大四年级12人。

在调查的127份问卷中，有47.24%的大学生认为教师的授课方式是影响学习注意力的最主要因素。排在第二位的是学生对课程的兴趣程度，认为对课程的兴趣程度最影响学习注意力的大学生有39.32%，而认为心情好坏和身体状况原因仅有6.3%和7.14%。本文利用调查问卷中的统计数据，选择回归方程的形式来描述因变量和四个自变量的关系，表明学习注意力受多个因素影响的程度。

### 2.2. 方法介绍

多元线性回归模型是指含有多个解释变量的线性回归模型，用于揭示被解释的变量与其他多个解释变量之间的线性关系[5]。其数学模型为：

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_p x_p + \varepsilon$$

上式表示一种  $p$  元线性回归模型，可以看出里面共有  $p$  个解释变量。表示被解释变量  $y$  的变化可以由两部分组成：第一部分，是由  $p$  个解释变量  $x$  的变化引起的  $y$  的线性变化部分

$$\beta_0 x_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_p x_p$$

第二部分，是要解释由随机变量引起  $y$  变化的部分，可以用  $\varepsilon$  部分代替，为随机误差，公式中的参数

$$\beta_0, \beta_1, \cdots, \beta_p$$

都是方程的未知量，可以表示为偏回归常数和回归常数。则多元线性回归模型的回归方程为：

$$E(y) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_p x_p$$

### 3. 多元回归模型的建立及数据分析

#### 3.1. 多元线性回归模型的建立

设定四个自变量指标分别为：学生对课程的兴趣程度  $x_1$ ，教师的授课方式  $x_2$ ，心情好坏  $x_3$ ，身体状况  $x_4$ ，将因变量大学生学习注意力设为  $y$ ，并建立如下的多元线性回归模型：

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \varepsilon$$

其中  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  为未知参数， $\varepsilon$  为残差。

#### 3.2. 回归模型的检验

表 1 显示，大学生学习注意力为因变量，学生对课程的兴趣程度、教师授课方式、心情好坏、身体状况为自变量。

Table 1. Input/removed variables<sup>a</sup>

表 1. 输入/移去的变量<sup>a</sup>

模型	输入的变量	移去的变量	方法
1	4、身体状况，1、学生对课程的兴趣程度， 2、老师的授课方式，3、心情好坏 <sup>b</sup>		输入

<sup>a</sup> 因变量：大学生学习注意力；<sup>b</sup> 预测变量：1、学生对课程的兴趣程度，2、老师的授课方式，3、心情好坏，4、身体状况。

##### 3.2.1. 模型拟合度检验

表 2 显示，调整后的 R 方为 0.633，说明可以进行拟合优度检验。

Table 2. The model summary<sup>b</sup>

表 2. 模型汇总<sup>b</sup>

模型	R	R 方	调整 R 方	标准估计的误差	德宾 - 沃森
1	0.803 <sup>a</sup>	0.645	0.633	0.297	1.999

<sup>a</sup> 预测变量：1、学生对课程的兴趣程度，2、老师的授课方式，3、心情好坏，4、身体状况；<sup>b</sup> 因变量：大学生学习注意力。

### 3.2.2. 方差分析显著性 F 检验

表 3 显示, F 检验统计量的观测值为 55.351, SIG 值为 0.000, 显然小于 0.05, 所以因变量和所有自变量存在线性关系, 显著性检验通过。

**Table 3. Anova<sup>a</sup>**  
**表 3. 方差分析<sup>a</sup>**

模型	平方和	df	均方	F	Sig.
	19.545	4	4.886	55.351	0.000 <sup>b</sup>
1	10.770	122	0.088		
	30.315	126			

<sup>a</sup> 因变量: 大学生学习注意力; <sup>b</sup> 预测变量: 4、身体状况, 1、学生对课程的兴趣程度, 2、老师的授课方式, 3、心情好坏。

### 3.2.3. 变量显著性 t 检验

表 4 显示出了模型常数项和自变量系数, 并对系数统计显著性进行检验, 四个指标的显著性水平 t 检验的 p 值都小于显著性水平 0.05, 故所有自变量与因变量的线性关系是显著的。

得到多元线性回归方程:

$$y = 0.291x_1 + 0.457x_2 + 0.176x_3 + 0.242x_4 - 2.359$$

**Table 4. Coefficient<sup>a</sup>**  
**表 4. 系数<sup>a</sup>**

模型	非标准化系数		标准系数	t	Sig	共线性统计		
	B	标准误差	Beta			容许偏差	VIF	
(常量)	-2.359	0.207		-11.416	0.000			
1	A	0.291	0.054	0.305	5.383	0.000	0.906	1.103
	B	0.457	0.060	0.432	7.603	0.000	0.903	1.107
	C	0.176	0.058	0.194	3.043	0.003	0.717	1.395
	D	0.242	0.050	0.311	4.874	0.000	0.715	1.399

<sup>a</sup> 因变量: 大学生学习注意力; 其中: A 为学生对课程的兴趣程度, B 为老师的授课方式, C 为心情好坏, D 为身体状况。

## 4. 结论与建议

### 4.1. 结论

我们得出对大学生学习注意力集中程度的影响因素有: 学生对课程的兴趣程度、教师的授课方式、心情好坏、身体状况等因素, 其中最影响学习注意力的集中程度的因素为教师的授课方式。

1) 教师的教学魅力往往影响着学生的学习动力, 更影响着学生的学习注意力。大学的课程类别多, 难度大, 枯燥无趣的课堂氛围更容易使学生无法专心致志地跟紧课堂, 从而东张西望, 影响学习效果。

老师的授课内容也是以考试为主，只是一味地讲解，学生也只是被动地学习，这样不仅无法提高学生的成绩，还会使学生厌倦学习，更加无法集中精神学习。

2) 进入大学就意味着我们已经进入自主学习的时代，不会再有人在身边实时鞭策，所以很考验一个人的自觉性。课堂氛围不是老师单方面决定的，学生们的积极配合和自主学习态度也尤为关键。

3) 学校的环境和设施还不够健全，不良的学习环境会造成学生的注意力涣散，学习分心。随着我国高等教育的规模化发展和食品社会化程度的提高，高校食品安全问题显得更加重要。由于多种因素，高校食品安全在一定程度上存在着安全隐患[6]。学校食堂的饮食安全问题直接关系到学生健康成长，也会影响到大学生的学习注意力。

## 4.2. 建议

我们结合了不同因素对学习注意力的影响程度，分别对教师授课方面、学生生活和学习方面、学校管理方面提出了一些建议：

### (一) 对老师的建议

想要使学生专注于课堂，提高他们的学习注意力，需要抛开传统教育观念，改善教学模式。同学们都喜欢知识渊博、讲话风趣幽默、可以带动课堂学习氛围的老师，所以应采取多种多样的教学方式，建立合作小组，让学生们自主交流，经常与学生进行互动，多带领同学们实践，从生活中感受知识，学习知识。也可以多鼓励同学走上黑板，通过向同学讲课的方式来丰富自己的知识储备，加深对知识的理解程度，更能加强学生的学习兴趣。现在的大学生大多对新颖多样的事物感兴趣，想要在保证教学任务的同时提高学生的兴趣，从而提升课堂专注度对于教师来说也是件不容易的事情，对于教师们的要求也会很高。所以老师要不断提升自己的职业素养，使自己的课堂变得精彩、有趣，一旦激发了同学对学习的兴趣，便可以大大提高学生的学习效率。

### (二) 对学生的建议

所谓“知之者不如好之者，好之者不如乐之者”。学习毕竟是一种艰苦的劳动，常常还需要间接兴趣和直接兴趣的支持[7]，才可以将学习注意力集中程度提高。学习，是自主将接触到的外界知识通过一系列方法转变为自己的能力，只有学生真正意识到学习的重要性，有目标、有计划地进行学习，才可以激发自己的兴趣，并为之付诸行动。所以我们应该培养自己的对课程的兴趣，来提高自己的学习注意力，从而提高学习效率。学习贵在自主，只有自己真正意识到学习的重要性，才能做出改变，所以应将眼光放长远，不要贪图一时的放松舒适，要为自己的大学生活做出长远规划，为自己的人生努力奋斗。

大学生应该经常进行体育锻炼，适当的运动，可以提高自身免疫力，使身体更加轻松，有效预防疾病的发生。可以保持心理上的愉悦，宣泄不好的情绪，避免其他心理问题。还可以促进血液流动，保持头脑清醒，从而在学习的时候注意力集中程度更高，学习效率更好。我们还要学会调节自己的心情，不要给自己过大的压力。在对学习感到迷茫与困惑时，我们可以出去走走、听听音乐或者及时的寻求老师与同学的帮助，找到更加适合自己的学习方法，学会高效利用学习时间，尽量不要过度劳累，相信自己付出就一定有收获。

### (三) 对学校的建议

首先，学校的规章制度不仅可以规范教职工和大学生们的日常行为，对工作效率也有着督促和提升的作用，好的教学制度可以端正学生学习态度，是调动学生学习积极性增强课堂专注度的有效措施。

其次，拥有一个良好的学习环境也非常重要。学校应加大投入来完善图书馆、自习室等自主学习环境的建设，为学生们提供一个安静舒适的学习场所。同时加强学校的文化建设，营造一个浓厚的学习氛围，培养学生的自主学习能力。

最后, 学校要加强食堂的管理, 应保证食品的安全卫生, 确保大学生不会因为饮食问题而造成身体不适, 从而影响学习注意力集中程度。

## 基金项目

大连民族大学大学生创新创业项目(202112026033), 大连民族大学理学院统计学专业建设项目。

## 参考文献

- [1] 陈伟. 高校学生注意力管理探析[J]. 江西农业大学学报(社会科学版), 2008, 7(2): 131-134.
- [2] 刘欣欣. 对学生注意力的分析与思考[J]. 才智, 2011(9): 108-109.
- [3] 颜鲁林. 利用 SPSS 对大学生学习注意力集中程度进行多元线性回归分析[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 兰州大学, 2012.
- [4] 王均霞, 王郁琪. 大学生课堂注意力影响因素实证研究[J]. 软件导刊, 2021, 20(11): 221-228.
- [5] 闻宝静, 黄婕, 席磊. 基于多元线性回归的江苏省经济发展影响因素分析[J]. 河北北方学院学报(社会科学版), 2019, 35(1): 86-90.
- [6] 杜殿虎. 论高校食品安全机制优化的路径选择[J]. 经济研究导刊, 2011(2): 192-193.
- [7] 谭怡钧. 学生注意力的培养策略[J]. 连云港师范高等专科学校学报, 2001(2): 52-53.