

基于Logistics回归模型的大学生网购与学业成绩的关系研究

胡嘉琪

北京工业大学理学部, 北京

收稿日期: 2023年3月27日; 录用日期: 2023年4月17日; 发布日期: 2023年4月29日

摘要

随着网购行业的快速发展, 网购已经成为了人们生活中必不可少的一部分, 本文主要研究了大学生网购与学业成绩的关系。本文以问卷调查的方式收集了大学生网购和学业成绩的相关数据, 先利用可视化分析, 分析了问卷数据反映的直观信息。再用斯皮尔曼相关性分析和逻辑回归的方法找到了对学业成绩有显著性影响的因素, 最后总结了大学生网购与学业成绩的关系。结果表明每周浏览购物软件频率、大学期间获校级及以上奖项和自我对学习成就的评价对当代大学生专业课成绩有显著性影响。

关键词

网购, 成绩, 可视化, 斯皮尔曼相关性分析, 逻辑回归

Research on Relationship between Online Shopping and Academic Performance of University Students Based on Logistic Regression Model

Jiaqi Hu

Faculty of Science, Beijing University of Technology, Beijing

Received: Mar. 27th, 2023; accepted: Apr. 17th, 2023; published: Apr. 29th, 2023

Abstract

With the rapid development of the online shopping industry, online shopping has become an es-

sential part of people's lives. This paper focuses on the relationship between online shopping and academic performance of university students. This paper collects data related to online shopping and academic performance of university students by means of a questionnaire survey, and first uses visual analysis to analyse the intuitive information reflected by the questionnaire data. Then, we used Spearman correlation coefficients and logistic regression to find the factors that have a significant influence on academic performance, and finally concluded the relationship between online shopping and academic performance of university students. The results indicate that the frequency of browsing shopping software per week, the awards won at university level and above during university and self-evaluation of academic achievement have significant effects on the performance of contemporary university students in professional courses.

Keywords

Online Shopping, Academic Performance, Visual Analysis, Spearman Correlation Coefficients, Logistic Regression

Copyright © 2023 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

21 世纪以来, 中国网络购物市场交易规模不断扩张, 网络购物用户持续增长, 作为网络购物用户中重要组成部分的大学生们也在网络购物交易中充当了十分重要的角色。据中国互联网络信息中心 (CNNIC) 发布的第 48 次《中国互联网络发展状况统计报告》: 截至 2021 年 6 月, 我国网民规模达 10.11 亿, 互联网普及率达 71.6%。我国网络支付用户规模达 8.72 亿, 占网民整体的 86.3%。我国网络购物用户规模达 8.12 亿, 占网民整体的 80.3% [1]。近几年我国网民规模和网络支付用户规模不断扩大, 可见网购在消费中的重要地位。在已有的对大学生网购的调查中, 我们可以知道大学生占网购消费者中很重要的一部分。大学生的网龄普遍较长, 网龄 1 年以下的网民几乎没有, 其中网龄为 6~8 年的接近 1/2 (44.4%), 网龄 8 年以上的占 25.3%。曾经有过网络购物经历的大学生占到总体的 58%, 有购买经历的大学生中男生占 52.7%, 女生占 47.3%。可见网络消费方式在大学生中普及率较高, 网络消费的便利性和信息的丰富性使得网络消费在大学生中还有进一步的发展空间[2]。

而大学生们作为一个学生最重要的任务依然是完成好自己的学业, 有一个优秀的学业成绩, 因此我们想要通过研究大学生网购和学业成绩的关系来对大学生网购提出一定参考意见。对学生学业成绩的影响因素分析中, 有研究以学生的背景信息(包括个体信息与家庭背景)、学生学术行为(包括学习动机、自主学习时间投入、学习行为习惯、课程出勤率)、学生第二课堂活动参与及投入情况、师生交流(与班主任及任课教师交流的频率)为自变量, 以学生的成绩排名为因变量, 以探讨影响学生成绩的因素[3]。我们参考以往对学习成绩影响因素的研究, 选择一定的影响因素进行调查。

同时, 网络购物作为近几年来不断兴起, 持续高涨的产业受到不少企业的青睐, 不少企业尝试涉足网购的领域。同时近几年直播带货的网络消费形式逐渐兴起。直播带货, 是直播娱乐行业在直播的同时带货, 其形式在不断变化, 出现直播带货的原因是电商的兴起, 引起一些娱乐行业的人跟进所致及演化而来。因此我们研究关注了直播带货的新型网购形式。并且通过对大学生网购时想法和行为的研究, 我们也可以为商家、平台提供一定网购运营建议。

2. 数据可视化

见图 1, 由选项 1 到选项 4, 平均每个月网购次数和金额增加, 并且网购次数和金额的人数在四个选项分布相似, 证明我们调查问卷选项的设置是合理的。由网购次数和金额的人数在四个选项分布规律, 我们可以得到调查中 50%左右的大学生平均每个月网购次数在 2~5 次之间, 平均每个月网购金额在 100~500 元之间。

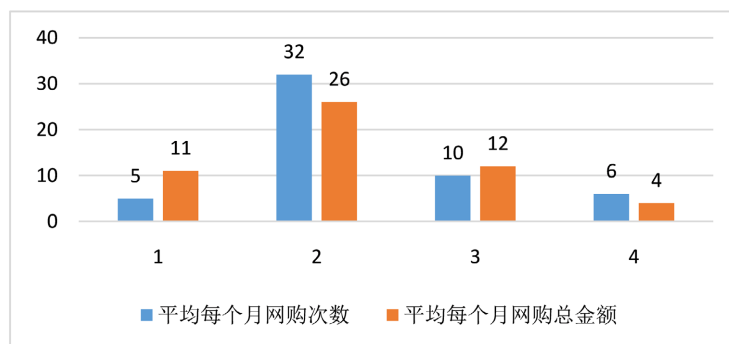


Figure 1. Average number/amount of online purchases per month

图 1. 平均每个月网购次数\金额

见图 2, 可以看出参与调查的超 50%大学生网购为其主要购物方式, 并且 90%参与调查的大学生有一定的网购经历。证明网购是当代大学生的主流购物方式。

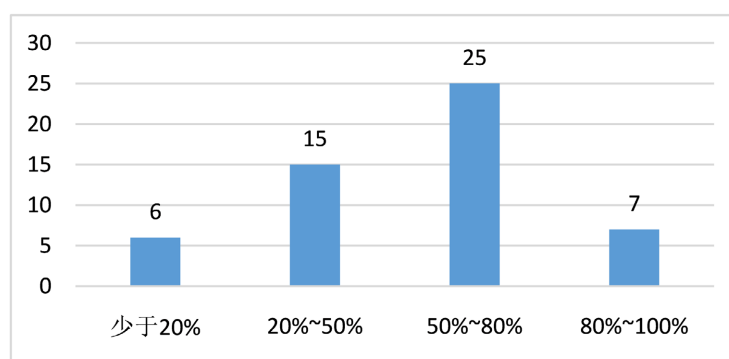


Figure 2. Average online purchases as a percentage of overall purchases

图 2. 平均网购占总体购物的百分比

见图 3, 参与调查的有 30%大学生天天都会浏览购物软件, 也有 15%左右的大学生几乎不浏览购物软件, 可见大学生浏览购物软件的情况有一定差异。

见图 4 和图 5, 参与调查的大学生在文具、书籍、化妆品/护肤品、服装/鞋帽/配饰、日用品、电子产品、摆件/挂件、网络虚拟类商品(例如游戏、视频会员充值)均有所涉足, 大学生网购种类丰富。其中网购日用品、服装/鞋帽/配饰、化妆品/护肤品的大学生较多, 且有 41%的大学生网购最多的物品种类是服装/鞋帽/配饰。

见图 6, 大学生消费观的多样性, 有的大学生基本网购消费均为必需品, 而有的大学生网购消费多为非必需品, 但大部分大学生所购必需品大概在 50%左右。

见图 7, 调查中的大部分大学生在双十一(或其他大型活动)中网购消费金额基本与平时持平或略多于平时, 变化并不明显。可见双十一等活动对大学生的网购消费影响并不大。

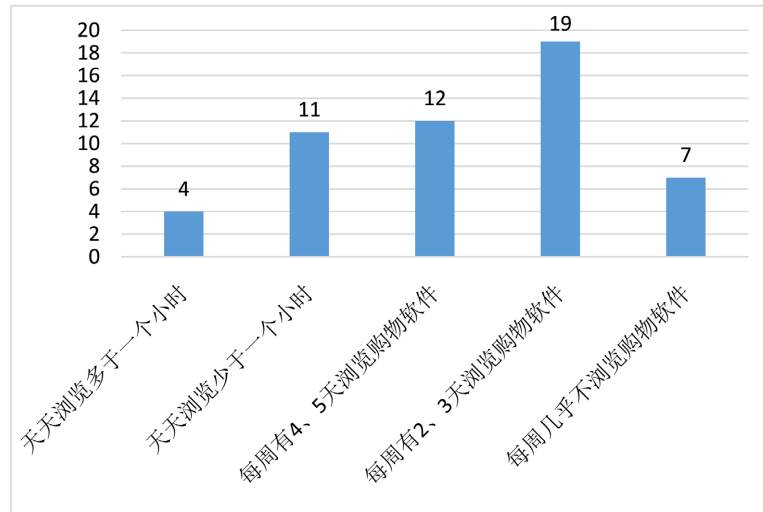


Figure 3. Frequency of shopping software browsing per week
图 3. 每周浏览购物软件频率

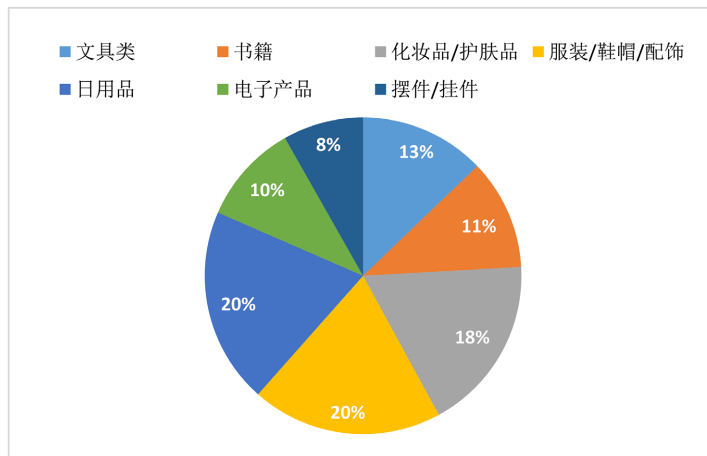


Figure 4. General online shopping categories
图 4. 一般网购物品种类

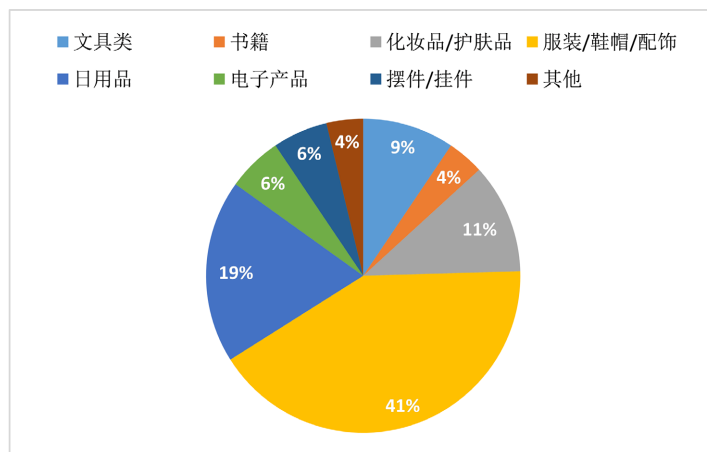


Figure 5. Most types of online shopping products
图 5. 最多网购物品的种类

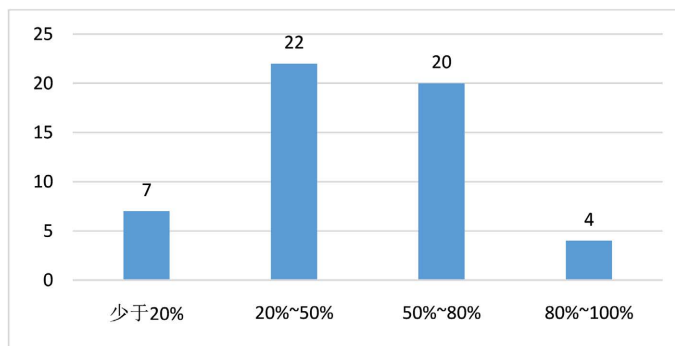


Figure 6. Percentage of total items purchased online that individuals consider essential for themselves
图 6. 个人认为自己所网购的必需品占网购总物品的百分比

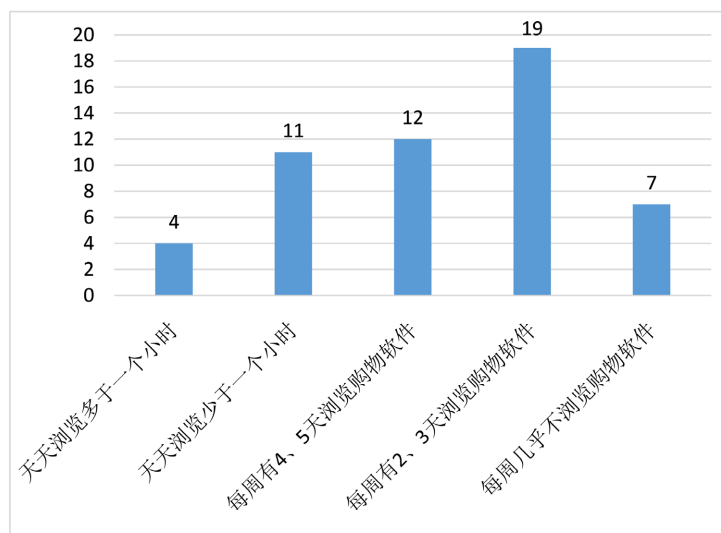


Figure 7. How many times the amount of money spent online on Double Eleven is the usual amount per month
图 7. 双十一(或其他大型活动)网购金额是平时每个月的多少倍

见图 8 和图 9, 发现新兴网购形式——直播购物在当代大学生中已有一定普及, 但普及度还不高, 并且尝试过直播购物的大学普遍消费次数和金额也不是很高。大学生对新鲜事物的接受程度还是比较高的, 故此可推断直播购物的网购形式只在一定人群中有所涉及, 但普及度并不高。

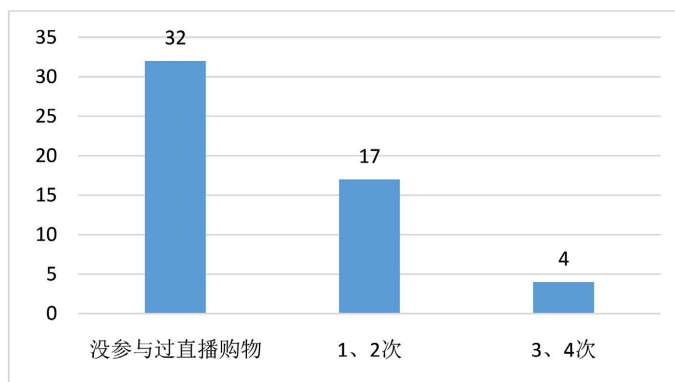


Figure 8. Average number of live shopping trips per month
图 8. 平均每个月直播购物次数

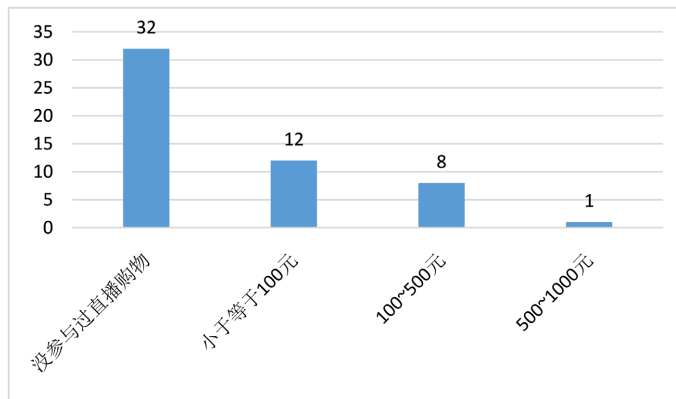


Figure 9. Average total amount of live shopping per month
图 9. 平均每个月直播购物总金额

见图 10 和图 11，发现使用最多的三个平台分别是淘宝、京东、拼多多，其中淘宝使用人数最多，几乎参与调查的所有大学生都使用淘宝购物平台。调查中有 75% 的大学生使用最多的网购平台是淘宝。

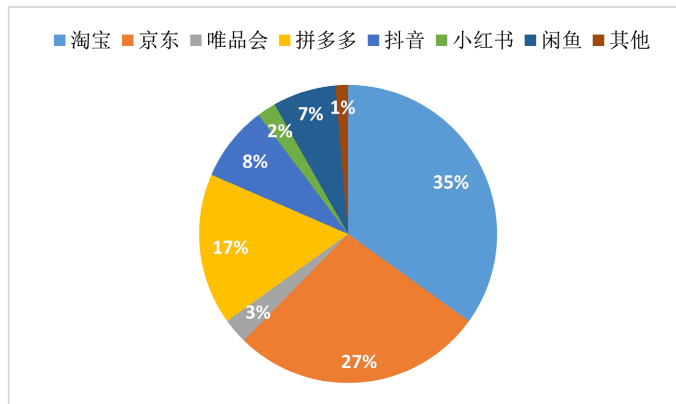


Figure 10. Online shopping platforms used
图 10. 使用的网购平台

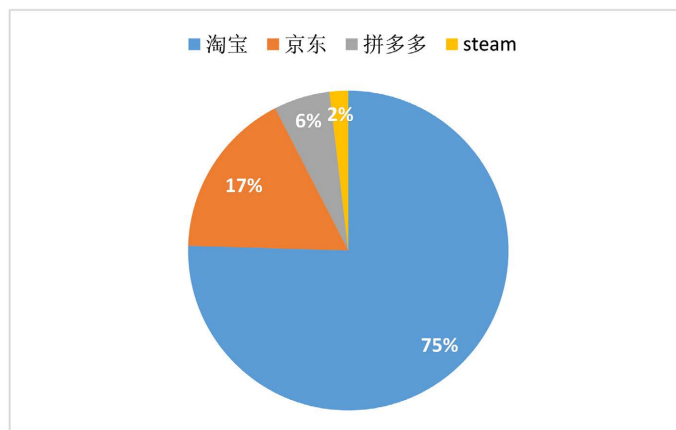


Figure 11. The most used online shopping platform
图 11. 使用最多的网购平台

见表 1，我们对被调查者对平台的排名按照从第一到第八的顺序对其赋分 8、7、6、5、4、3、2、1，

并对 53 位被调查者的赋分求平均值，得到七个平台的得分。其中淘宝网购平台的分数接近满分，可见大家对淘宝平台都比较满意。

Table 1. Satisfaction score scale for online shopping platforms

表 1. 县对网购平台满意程度得分表

平台	得分
淘宝	7.23
京东	5.74
拼多多	2.45
抖音	1.25
闲鱼	1.04
唯品会	0.53
小红书	0.23

见图 12，大家主要对网购平台不太满意的方面分别是商品质量、售后服务、个人信息安全性、物流和客服服务，可见网购平台还需要在这些方面进行完善，更好的提高平台的品质，让客户满意。

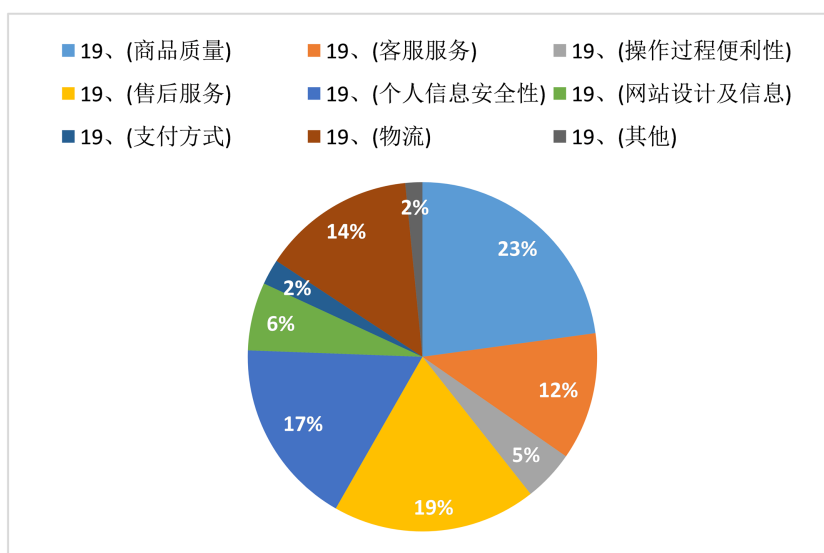


Figure 12. Areas of dissatisfaction with online shopping platforms

图 12. 对网购平台不满意的方面

见图 13，由选项 1 到选项 4，平均每周点外卖或在外边吃饭的次数和金额增加，并且点外卖或在外边吃饭次数和金额的人数在四个选项分布相似，证明我们调查问卷选项的设置是合理的。由点外卖或在外边吃饭次数和金额的人数在四个选项分布规律，我们可以得到调查中 70%左右的大学生平均每周末点外卖或在外边吃饭的次数在 1~4 次之间，平均每周末点外卖或在外边吃饭的金额在 50~500 元之间。由于我们调查的大学生 90%左右居住地是北京，我们可以得到北京大学生的平均每周末点外卖或在外边吃饭的消费水平。

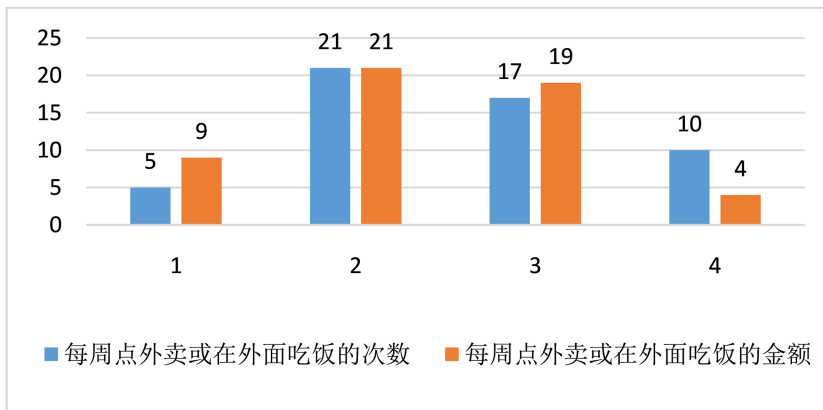


Figure 13. Number of takeaway orders or eating out per week\amount

图 13. 每周点外卖或在外吃饭的次数\金额

见图 14 和图 15，大学生基本学习完成度是比较高的有超过 50%的人能基本保证百分百出勤率和百分百作业完成率。

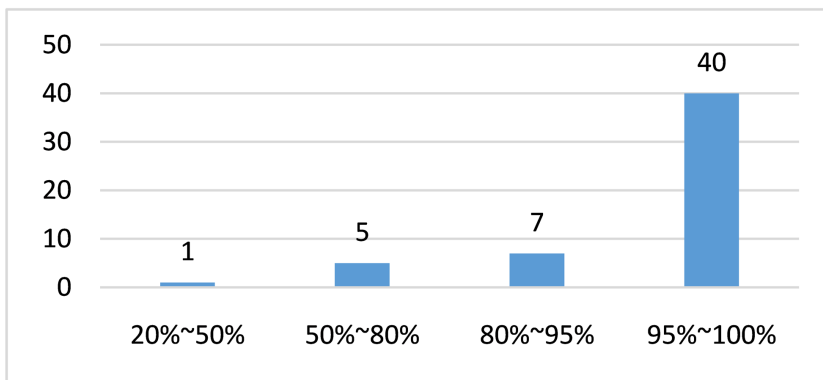


Figure 14. Usual class attendance

图 14. 平时上课出勤率

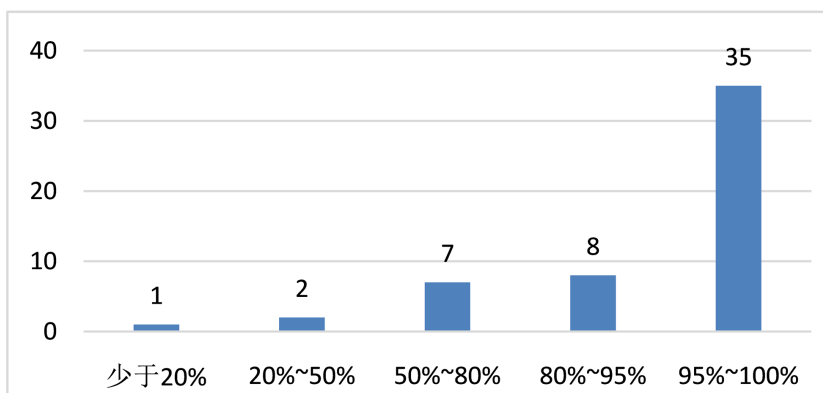


Figure 15. Completion rate of usual assignments (completed independently)

图 15. 平时作业完成率(独立完成)

见图 16 和图 17，大学生有一定自觉学习的意识，但自觉性还需提高。虽然有一些与老师互动情况比较好和自习时长比较长的学生，但是总体情况偏差。

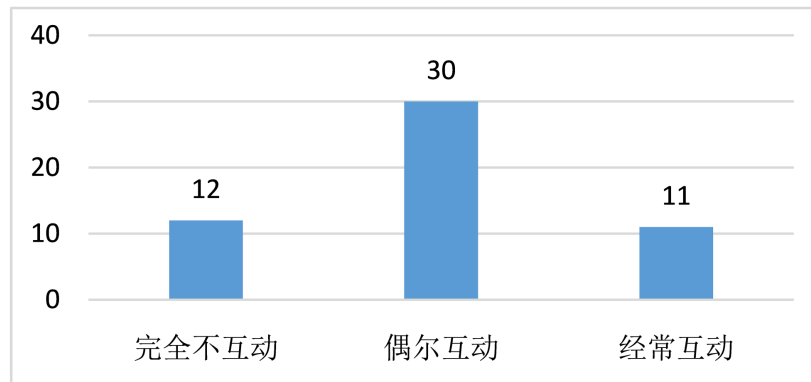


Figure 16. Interaction with teachers
图 16. 与老师互动情况

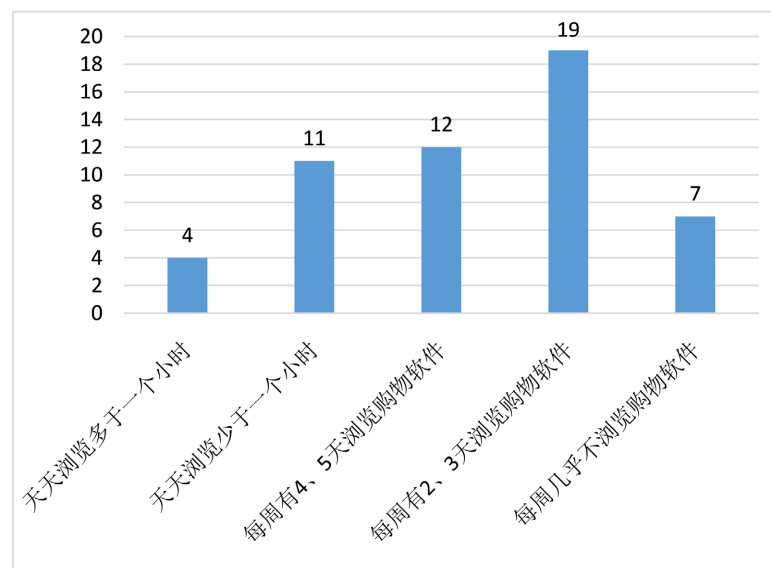


Figure 17. Average daily self-study hours
图 17. 平均每日自习时长

见图 18，大学生在课外学习方面还比较少，需要更多的提升。

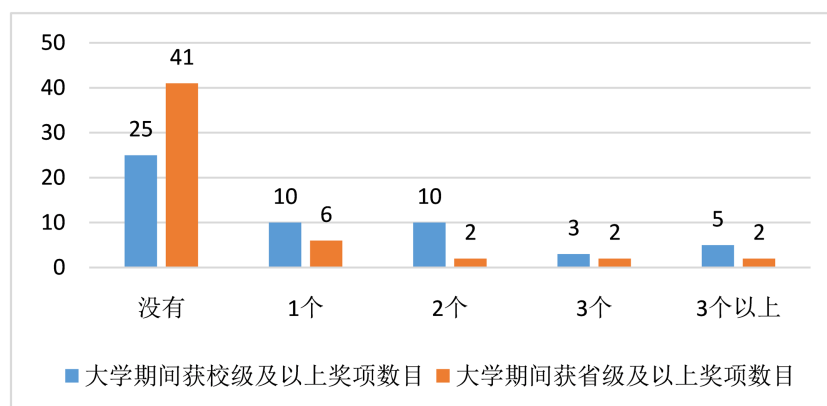


Figure 18. Number of awards received at university level/provincial level or above during university
图 18. 大学期间获校级\省级及以上奖项数目

见图 19，被调查大学生自我对学习成就的认识和实际的专业成绩排名分布基本相似，可见大家对自我的学习评价还是比较客观的。

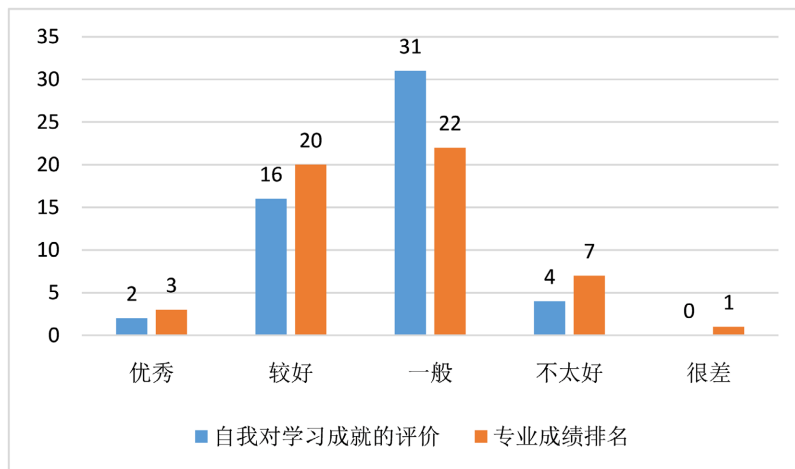


Figure 19. Comparison of self-evaluation of academic achievement and professional performance ranking
图 19. 自我对学习成就评价和专业成绩排名的对比

3. 研究对学业成绩有显著性影响的因素

3.1. Spearman 系数相关性分析

由于我们的数据为非正态的，并且有一组数据为等级类型，所以我们选择斯皮尔曼系数进行相关性分析(以下具体符号含义见表 2)。

Table 2. Definition and description of symbols

表 2. 符号定义与说明

符号	含义
r_s	斯皮尔曼(等级)相关系数
d_i	X_i 与 Y_i 之间的等级差
p	显著性
n	数据总组数
χ^2	似然比卡方值
Q_i	观察数据
E_i	期望数据
X_i	自变量
p_1	问题 26 选择选项 20%~100%的概率

X 和 Y 为两组数据，其斯皮尔曼(等级)相关系数[4]:

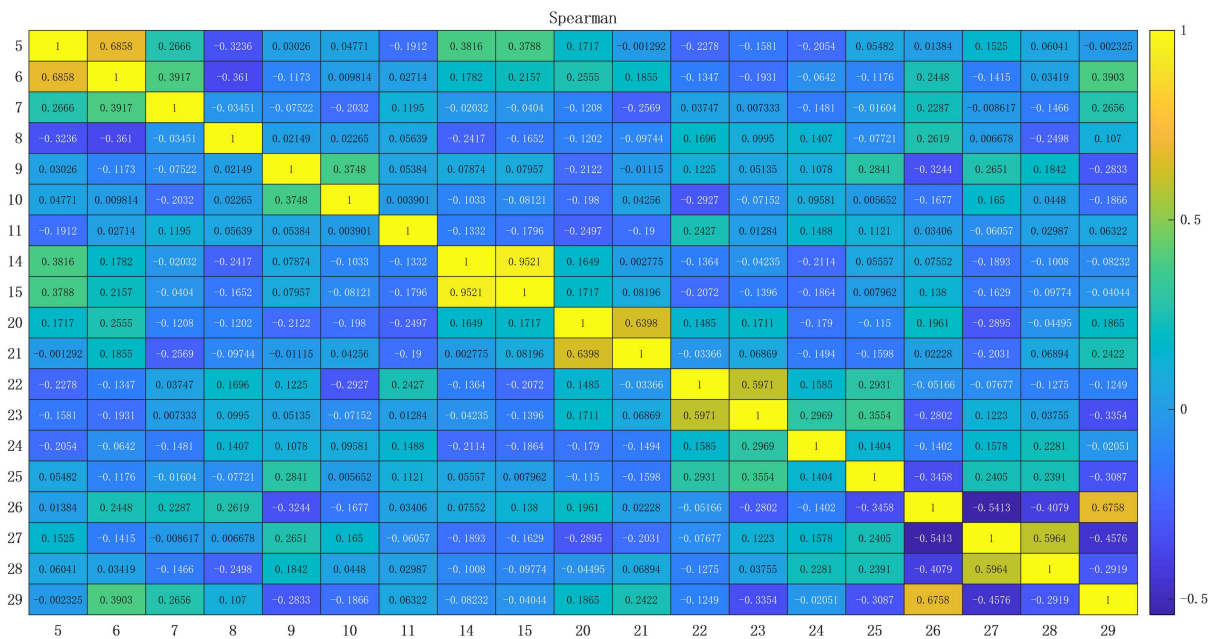
$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

其中， d_i 为 X_i 和 Y_i 之间的等级差。可以证明： r 位于-1 和 1 之间。

另外，计算显著性 p 值来检验变量之间是否存在统计上的显著性关系：

$$p = r_s \sqrt{n-1}$$

我们研究问题 5 平均每个月网购次数、问题 6 平均每个月网购总金额、问题 7 平均网购占总体购物的百分比、问题 8 每周浏览购物软件频率、问题 9 一般网购物品种类、问题 10 最多网购物品的种类、问题 11 个人认为自己所网购的必需品占网购总物品的百分比、问题 14 平均每个月直播购物次数、问题 15 平均每个月直播购物总金额、问题 20 每周点外卖或在外吃饭的次数、问题 21 每周点外卖或在外吃饭的金额、问题 22 平时上课出勤率、问题 23 平时作业完成率(独立完成)、问题 24 与老师互动情况、问题 25 平均每日自习时长、问题 26 专业成绩排名、问题 27 大学期间获校级及以上奖项数目、问题 28 大学期间获省级及以上奖项数目、问题 29 自我对学习成就的评价之间的相关性。



图表说明：图 20 展示了热力图的形式展示了相关系数的值，主要通过颜色深浅去表示值的大小。

Figure 20. Spearman correlation coefficient heat map

图 20. Spearman 相关系数热力图

图 20 展示了热力图的形式展示了相关系数的值，主要通过颜色深浅去表示值的大小。

当 $p < 0.05$ ，变量之间存在统计上的显著性。见图 20 和表 3，我们可以看到问题 26。专业成绩排名与问题 9。一般网购种类、问题 23。平时作业完成率(独立完成)、问题 25。平均每日自习时长、问题 27。大学期间获校级及以上奖项数目、问题 28。大学期间获省级及以上奖项数目、问题 29。自我对学习成就的评价具有强相关性[5]。

Table 3. Correlation coefficients and significance p-values for other questions and question 26

表 3. 其他问题与问题 26 的相关系数和显著性 p 值

	问题 26	问题 26	
问题 5	0.014 (0.922)	问题 20	0.196 (0.159)
问题 6	0.245 (0.077*)	问题 21	0.022 (0.874)

Continued

问题 7	0.229 (0.099*)	问题 22	-0.052 (0.713)
问题 8	0.262 (0.058*)	问题 23	-0.28 (0.042**)
问题 9	-0.324 (0.018**)	问题 24	-0.14 (0.317)
问题 10	-0.168 (0.230)	问题 25	-0.346 (0.011**)
问题 11	0.034 (0.809)	问题 26	1 (0.000***)
问题 14	0.076 (0.591)	问题 27	-0.541 (0.000***)
问题 15	0.138 (0.324)	问题 28	-0.408 (0.002***)
问题 20	0.196 (0.159)	问题 29	0.676 (0.000***)

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平；括号中的数为显著性 p 值。

得出结论：

- 1) 学生一般网购种类为书籍和文具与专业成绩排名有负相关性， $p = 0.018$ ；
- 2) 学生平时作业完成率(独立完成)与专业成绩排名有负相关性， $p = 0.042$ ；
- 3) 学生平均每日自习时长与专业成绩排名有负相关性， $p = 0.011$ ；
- 4) 学生大学期间获校级及以上奖项数目与专业成绩排名有负相关性， $p = 0$ ；
- 5) 学生大学期间获省级及以上奖项数目与专业成绩排名有负相关性， $p = 0.002$ ；
- 6) 学生自我对学习成就的评价与专业成绩排名有正相关性， $p = 0$ 。

3.2. 似然比卡方检验

我们使用似然比卡方检验的方法挑选 logistic 回归模型的自变量。由于调查中的大学生居住地大多是一线城市，二三线城市数据不足，因此为了控制调查中大学生基本信息，防止消费水平对网购产生影响，我们删去了居住地为二三线城市的数据。为避免漏掉一些重要因素，我们把显著性 p 值的限制条件由 $p < 0.05$ 放宽为 $p < 0.1$ ，即问题 6、问题 7、问题 8、问题 9、问题 23、问题 25、问题 27、问题 29 作为自变量。(由于问题 28 非零数据太少，不适应作为变量进行讨论，故以下数据处理删除问题 29) 然后，我们对其计算似然比卡方值 χ^2 及 p 值，

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(Q_i - E_i)^2}{E_i}$$

注： Q_i 是观察数据， E_i 是期望数据。

得到：

见表 4，可知 $p < 0.05$ ，则水平上呈现显著性，说明模型有效。

Table 4. Model evaluation form

表 4. 模型评价表

似然比卡方值	p	AIC	BIC
29.573	0.000***	47.573	64.414

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

3.3. Logistics 回归分析

由以上似然比卡方检验,我们以问题 26.专业成绩排名作为因变量, $p < 0.1$ 的问题 6、问题 7、问题 8、问题 9、问题 23、问题 25、问题 27、问题 29 作为自变量,建立 logistic 回归模型。

由于问题 26.专业成绩排名中前 5%、50%~80%和 80%~100%的学生比例过少,故我们将问题 26 的五个选项重新划分为两个选项,即前 20%和 20%~100%。在对其进行分类逻辑回归。

Table 5. Basic summary table of multicategorical dependent variables

表 5. 多分类因变量基本汇总表

因变量	选项	频数	百分比(%)
26	2.0	26	54.167
	1.0	22	45.833
	总计	48	100

注:选项:当前字段数据下的去重类别;频数:当前去重类别在数据中出现的次数;百分比:当前去重类别的频数占比。

如表 5 所示,由于我们的因变量共有两个选项,即为二类别因变量,设为问题 26 选择选项 20%~100%的概率,为因变量问题 6、问题 7、问题 8、问题 9、问题 23、问题 25、问题 27、问题 28、问题 29,建立多项 logistic 回归方程[6]:

$$\log_e \left(\frac{1-p_1}{p_1} \right) = \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_9 X_9$$

Table 6. Multi-category logistic regression results table

表 6. 多分类逻辑回归结果表

项	回归系数	标准误差	Wald	P	OR	OR 值 95%置信区间	
						上限	下限
常数	-14.433	6.618	4.756	0.029**	0	0	0.232
8	1.345	0.602	4.985	0.026**	3.837	1.179	12.49
27	-0.86	0.385	5.002	0.025**	0.423	0.199	0.899
29	3.884	1.576	6.072	0.014**	48.634	2.214	1068.408

注:***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

注:OR 值(优势比):为实验组的事件发生概率/对照组的事件发生概率。

对于连续自变量的 OR 值的意义为:该变量每升高一个单位,发生实验组事件的概率比发生对照组事件的概率变化了(OR 值-1)%。

对于哑变量化的 0~1 分类自变量的 OR 值意义为:该变量每升高一个单位(即分类水平从 0 变为 1),发生实验组事件的概率比发生对照组事件的概率变化了(OR 值-1)% [7]。

见表 6,二分类逻辑回归的结果显示:

常数显著性 p 值为 0.029**,因此常数会对问题 26 产生显著性影响,意味着常数每增加一个单位,问题 26 为选项 2 的概率比选项 1 的概率低了 100.0%。

问题 8 显著性 p 值为 0.026**,因此问题 8 会对问题 26 产生显著性影响,意味着问题 8 每增加一个单

位, 问题 26 为选项 2 的概率比选项 1 的概率高了 283.662%。

问题 27 显著性 p 值为 0.025**, 因此问题 27 会对问题 26 产生显著性影响, 意味着问题 27 每增加一个单位, 问题 26 为选项 2 的概率比选项 1 的概率低了 57.699%。

问题 29 显著性 p 值为 0.014**, 因此问题 29 会对问题 26 产生显著性影响, 意味着问题 29 每增加一个单位, 问题 26 为选项 2 的概率比选项 1 的概率高了 4763.409%。

4. 结论

综上所述, 通过大学生网购与学业成绩的关系调查数据, 基于逻辑回归模型, 分析了影响大学生专业课成绩的几种因素。通过研究, 对当代大学生专业课成绩有明显的影响的因素是每周浏览购物软件频率、大学期间获校级及以上奖项和自我对学习成就的评价。

可见大学生的时间精力是有限的, 如果把过多精力浪费在浏览购物软件上, 容易导致放在学业任务上的精力不足, 从而导致学业成绩出现问题, 因此建议大学生要分配好自己的时间精力, 不要过度沉迷于网购。另外对于大学生来说, 课外的一些综合发展和课内的专业成绩是同样重要的, 我们也可以通过调查发现课内学业成绩好的大学生在大学期间参与比赛获奖情况也是比较优秀的。此外, 在当代内卷环境严重的情况下, 在不停的对比下大学生容易产生自卑的情绪, 但通过研究我们发现大学生对自我的评价也对其学业成绩有着密切的关系。

综合大学生对网购平台满意度调查, 我们建议网购平台严格检查商品质量, 在保证商品质量的基础上, 关注售后服务、个人信息安全性、物流和客服服务, 保护客户的个人信息, 防止泄露, 在服务方面保持一个良好的态度, 并高效解决客户的售后和物流问题。

基金项目

北京工业大学星火基金 XH-2022-05-06。

参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心. 第 48 次中国互联网络发展状况统计报告[R]. 2021.
- [2] 薛红燕, 纪锋. 大学生网络消费行为的实证研究[J]. 哈尔滨商业大学学报(社会科学版), 2011(2): 23-27.
- [3] 孙睿君, 沈若萌, 管浏斯. 大学生学习成效的影响因素研究[J]. 国家教育行政学院学报, 2012(9): 65-71.
- [4] 笨牛慢耕. 斯皮尔曼相关系数概述及其计算例[EB/OL]. <http://t.csdn.cn/s7hy4>, 2023-02-10.
- [5] 徐维超. 相关系数研究综述[J]. 广东工业大学学报, 2012, 29(3): 12-17.
- [6] 司守奎, 孙兆亮. 数学建模算法与应用[M]. 北京: 国防工业出版社, 2015: 150-156.
- [7] 袁翔宇, 张蓬鹤, 熊素琴, 等. 基于逻辑回归算法的异常用电辨识方法研究[J]. 电测与仪表, 2021, 58(12): 81-87.

附录

大学生网购与学业成绩的关系调查

1. 性别[单选题]*
 - 女
 - 男
2. 年级[单选题]*
 - 大一
 - 大二
 - 大三
 - 大四
 - 大五
 - 硕士
 - 博士
3. 专业[单选题]*
 - 理学
 - 工科
 - 文科
 - 艺术
 - 其他 _____ *
4. 居住地(仅填写城市即可) [填空题]*

5. 平均每个月网购次数[单选题]*
 - 少于或等于 1 次
 - 2~5 次
 - 6~10 次
 - 多于 10 次
6. 平均每个月网购总金额[单选题]*
 - 少于 100 元
 - 100~500 元
 - 500~1000 元
 - 1000 元以上
7. 平均网购占总体购物的百分比[单选题]*
 - 少于 20%
 - 20%~50%
 - 50%~80%
 - 80%~100%
8. 每周浏览购物软件频率[单选题]*
 - 天天浏览多于一个小时
 - 天天浏览少于一个小时
 - 每周有 4、5 天浏览购物软件
 - 每周有 2、3 天浏览购物软件
 - 每周几乎不浏览购物软件

Continued

9. 一般网购物品种类 [多选题]*

- 文具类
- 书籍
- 化妆品、护肤品
- 服装、鞋帽、配饰
- 日用品
- 电子产品
- 摆件、挂件
- 网络虚拟类(例如游戏、视频会员充值)
- 其他 _____*

10. 最多网购物品的种类[单选题]*

- 文具类
- 书籍
- 化妆品、护肤品
- 服装、鞋帽、配饰
- 日用品
- 电子产品
- 摆件、挂件
- 网络虚拟类(例如游戏、视频会员充值)
- 其他 _____*

11. 个人认为自己所网购的必需品占网购总物品的百分比[单选题]*

- 少于 20%
- 20%~50%
- 50%~80%
- 80%~100%

12. 双十一(或其他大型活动)网购金额是平时每个月的多少倍[单选题]*

- 双十一网购金额比平时每个月网购金额少
- 双十一网购金额和平时每个月网购金额差不多
- 双十一网购金额是平时每个月的两到三倍
- 双十一网购金额是平时每个月的四到五倍
- 双十一网购金额超过平时每个月的五倍
- 平时基本不网购, 双十一网购

13. 是否参与过直播购物[单选题]*

- 是
- 否 (请跳至第 16 题)

14. 平均每个月直播购物次数[单选题]*

- 1、2 次
- 3、4 次
- 5~10 次
- 大于 10 次

15. 平均每个月直播购物总金额[单选题]*

- 小于等于 100 元
 - 100~500 元
 - 500~1000 元
 - 1000 元以上
-

Continued

16. 使用的网购平台 [多选题]*

- 淘宝
- 京东
- 唯品会
- 拼多多
- 抖音
- 小红书
- 闲鱼
- 其他 _____ *

17. 使用最多的网购平台[单选题]*

- 淘宝
- 京东
- 唯品会
- 拼多多
- 抖音
- 小红书
- 闲鱼
- 其他 _____ *

18. 对网购平台满意程度排序(没使用过的平台不选) [排序题, 请在中括号内依次填入数字]*

- [] 淘宝 [] 京东
- [] 唯品会 [] 拼多多
- [] 抖音 [] 小红书
- [] 闲鱼 [] 其他

19. 对网购平台不满意的方面[多选题]*

- 商品质量
- 客服服务
- 操作过程便利性
- 售后服务
- 个人信息安全性
- 网站设计及信息
- 支付方式
- 物流
- 其他 _____ *

20. 每周点外卖或在外面吃饭的次数[单选题]*

- 不点外卖, 不在外面吃饭
- 1、2 次
- 3、4 次
- 大于 5 次

21. 每周点外卖或在外面吃饭的金额[单选题]*

- 少于 50 元
 - 50~200 元
 - 200~500 元
 - 500~1000 元
 - 1000 元以上
-

Continued

22. 平时上课出勤率[单选题]*

- 少于 20%
- 20%~50%
- 50%~80%
- 80%~95%
- 95%~100%

23. 平时作业完成率(独立完成)[单选题]*

- 少于 20%
- 20%~50%
- 50%~80%
- 80%~95%
- 95%~100%

24. 与老师互动情况[单选题]*

- 完全不互动
- 偶尔互动
- 经常互动

25. 平均每日自习时长[单选题]*

- 几乎不自习
- 少于一个小时
- 1~2 个小时
- 3~4 个小时
- 5~7 个小时
- 7 个小时以上

26. 专业成绩排名[单选题]*

- 前 5%
- 5%~20%
- 20%~50%
- 50%~80%
- 80%~100%

27. 大学期间获校级及以上奖项数目[单选题]*

- 没有
- 1 个
- 2 个
- 3 个
- 3 个以上

28. 大学期间获省级及以上奖项数目[单选题]*

- 没有
- 1 个
- 2 个
- 3 个
- 3 个以上

29. 自我对学习成就的评价[单选题]*

- 优秀
 - 较好
 - 一般
 - 不太好
 - 很差
-