

高一学生地理学业成绩的非智力因素影响分析

曾晓丹

(华东师范大学地理科学学院, 上海 200241)

摘要:本研究基于教育实习期间的观察,选取在梅州市东山中学实习任教的6个班级的学生为调查对象,探究学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习习惯这四个非智力因素对高一学生地理成绩的影响。调查问卷为自编所得,依此数据对各因素与地理成绩进行相关分析,结果显示:各因素都与地理成绩呈显著正相关,相关性由大到小依次是:自我效能感>学习兴趣>学习习惯>学习动机。多元线性回归分析得出影响高一学生地理成绩的非智力因素主要是自我效能感。再将各因素对地理成绩的影响分别作性别和成绩高中低分组的差异分析,得出各因素对地理成绩的影响在高中低分组上差异不显著,在性别分组上存在一定差异,表现为男女生的学习兴趣和自我效能感都能对地理成绩产生影响,男生的学习动机和学习习惯也会影响地理成绩,而女生的学习动机与学习习惯则与成绩无关。且与男女生成绩呈次相关的因素分别为学习习惯和学习兴趣,因此,在教学实践中强调注重增强学生的自我效能感的同时,还可根据性别差异有针对性地对女生侧重激发和增强其地理学习兴趣,而对男生加强良好地理学习习惯的培养。

关键词:地理成绩;非智力因素;相关分析;回归分析;差异分析

一、前言

在既有的教育背景下,学生的学习成绩受到社会各界的广泛关注,学习成绩的影响因素一直是教育心理学界关注的热点。学生在高一阶段的地理成绩将直接影响学科认知以及选科倾向,进而影响学生终身的地理素养的培养。已有研究表明,在影响学习成绩的众多因素中,非智力因素对学生学习成绩发挥着驱动、调节等重要作用。为了更好地帮助学生提升地理成绩,并促进高中地理教学实践的发展,探究高一学生的地理学习成绩的非智力因素显得十分必要。现有研究主要停留在对学生总体的理论研究,或是对某一阶段学生的总体成绩影响因素的实证研究层面,具体到某一学科,则研究较少,且集中在英语、数学、物理这三科上,但就地理学科,近年也有深入研究之势。理论研究上,周洪祥(2014)基于地理学科特性提出将学习动机和学习兴趣纳入影响学生地理成绩的内在因素的非智力因素范畴,认为内在因素比外在因素更具显著作用^[1]。实证研究上,孙明坤(2011)经因子分析和回归分析得出影响高中生地理成绩的因素中,非智力因素的作用比智力因素更为显著,非智力因素中学习习惯、学习兴趣和情感对地理成绩的影响显著,而学习动机和学习意志对地理成绩的影响不大^[2]。邵靳、徐晶晶(2015)通过相关

分析和回归分析得出影响高二学生地理学习成绩的非智力因素主要为自我评价、学习兴趣和行为习惯^[3]。本研究则基于实习的观察访谈和文献阅读选取了学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习习惯这4个内部的非智力因素探究其对地理成绩的影响。

二、问卷的编制和调查的实施

1. 问卷的编制

心理学领域已生成较多学习动机、学习兴趣、自我效能感、学习习惯等方面的量表,但在学科量表上研究尚少,地理学科目前仅有张勇波编制的《地理学习兴趣量表》^[4]。因此,本研究在参考相关量表的基础上自主编制问卷。对初测问卷发放后利用SPSS20.0进行项目分析、探索性因子分析和信度检验,并用AMOS软件建立结构模型作验证性因子分析以检验问卷效度,最终生成正式问卷《高一学生地理成绩的非智力因素影响调查问卷》。

问卷评价首先采用Pearson积差相关法进行项目区分度分析,剔除区分度较低的5项,对剩余43项作为变量进行探索性因子分析。在进行探索性因子分析前对变量进行KMO检验和Bartlett球形检验判断其是否适宜因子分析。结果表明:KMO值接近0.9,球形检验中各变量在0.000水平上显著相关,因此数据适合因子分

析。多次因子分析后,根据特征值大于1提取出4个主成分,累计方差贡献率为60.498%,以因子载荷大于0.5且大于0.5的载荷只在一个主成分上为标准提取出16个变量,各因子载荷在0.557~0.815范围内。再对这四个因素共16个变量进行信效度检验。其中信度检验采用Cronbach's α 系数和折半信度来检验各维度以及问卷整体的内在一致性,问卷整体的 α 系数和折半信度分别为0.872和0.724,四个因素的 α 系数分别为0.736, 0.763, 0.812, 0.736,折半信度分别为0.764, 0.749, 0.806, 0.712,即各因素与问卷总体的 α 系数和折半信度均在0.7以上,表明该问卷具有良好的信度。效度检验通过请相关专家与教师对问卷进行评定检验其内容效度,结构效度上采用Amos软件进行验证性因子分析,建立结构方程模型检验模型的拟合优度。结果显示,该结构模型的卡方自由度比 $CMIN/DF=1.626 < 4$,比较拟合指数 $CFI=0.954 > 0.9$,拟合优度指数 $GFI=0.934 > 0.9$,规范拟合指数 NFI 接近0.9,非规范拟合指数 $TLI=0.943 > 0.9$,近似误差均方根 $RMSEA=0.047 < 0.08$,各指标均在范围值内,说明模型拟合度较好,问卷具有良好效度,由此生成正式问卷《高一学生地理成绩的非智力因素影响调查问卷》。

初测问卷包括基本情况(班级、座号、性别)和主体部分:地理成绩影响因素调查,按学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习习惯4个因素各设置子题目12道,共48题,项目名分别为:A1-A12、B1-B12、C1-C12、D1-D12。问卷采用李克特五点量表法,各题均设为正向计分,按照“完全不符合”、“比较不符合”、“不确定”、“比较符合”和“完全符合”,分别计为1、2、3、4、5分。经问卷评价后的正式问卷由四个维度各4道题,共16道题组成。

2. 调查的实施

调查对象为广东省东山中学高一年级(2)、(8)、(9)、(10)、(11)、(12)班全体学生,共318人,回收正式问卷314份,其中有效问卷290份。问卷回收率为98.7%,有效率92.4%,均高于90%。样本学生中男生141人,占48.6%,女生149人,占51.4%,符合高一年级实际男女生比例。因此,所获数据可信度较高。

三、数据分析

1. 各因素与地理成绩现状总体分析

(1)地理成绩的正态性检验

东山中学是梅州市重点中学,学生普遍较优秀。

仅以学生某次成绩或期末成绩作为数据进行研究分析具有较大的偶然性,不足以反映学生地理成绩的总体水平,因此取学生第一学期的月考及期中、期末考试共6次测验的平均成绩作为本研究的地理成绩数据。学习成绩是一种连续变量,在数据分析前利用单样本K-S检验对290名学生的地理成绩进行正态性检验,显著性检验值为0.598,明显大于显著性水平0.05,因此接受原假设,认为学生地理成绩符合正态分布,可进行后续分析。

(2)各因素与地理成绩的描述性统计分析

由表1可知,学生平均成绩为76.05,说明总体地理成绩较好。四因素均值为3.19,呈中等水平。各因素得分均值分别为学习动机3.52、学习兴趣3.37、自我效能感2.82,学习策略3.04,得分高低依次是:学习动机>学习兴趣>学习策略>自我效能感。总体看来,各因素得分都不太高,总体情况不太乐观,其中,学生在学习动机、学习兴趣和策略三方面呈中等偏上水平,而自我效能感得分最低,小于3分,说明学生自我效能感总体呈较低水平。

表1 地理成绩与各因素描述性统计量

	中位数	均值	标准差	变异系数
平均成绩	76.10	76.05	7.550	0.099
学习动机	3.75	3.52	0.797	0.226
学习兴趣	3.5	3.37	0.903	0.268
自我效能感	2.75	2.82	0.941	0.334
学习习惯	3.00	3.04	0.839	0.276

从中位数和均值的比较中可以发现,学生地理成绩均值与中位数接近,表明数据大体成对称分布,这与上述成绩正态分布的结果一致。此外,学习习惯与自我效能感这两个因素的均值和中位数也接近,即二者得分大体呈对称分布;而学习动机和学习兴趣的均值明显小于中位数,呈左偏分布,则表示有部分同学在这两因素上的得分较低,从而拉低了该因素的总体得分。

从标准差和变异系数看来,学生成绩的变异系数最小。各因素的标准差均大于0.7,变异系数都在0.2以上,尤其是自我效能感和学习兴趣,标准差和变异系数分别居最高和次高,说明各因素的数据分散程度较高,亦即学生虽然在地理成绩上的差异较小,但在学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习习惯这四个因素上都具有较大差异。

具体从表2中各变量的均值和标准差看来,均值分布在2.50~4.22之间,标准差均大于0.9,大部分在1以上,同样说明样本学生在各变量上的差异明显。

表2 各变量描述性统计结果 (N=290)

变量	均值	标准差
A9我觉得地理知识蛮有用,希望学到更多地理知识,充实自我。	4.22	.960
A10我追求在地理方面更长足的发展,如未来从事与地理相关的事业。	2.59	1.072
A12我梦想学了地理之后有一天能用于保护环境,回报社会。	3.28	1.180
B1总体上我能在地理学习中获得乐趣。	4.00	1.047
B6地理课本、练习册或地图册上有些内容老师不讲或讲得较少时,我会自己阅读这些内容。	3.59	1.135
B8在学习地理规律的时候,我会思考这些规律是如何总结推导出来的,力求知道原理。	3.54	1.214
B9遇到不熟悉的地理名词,我很想立刻查一查。	3.26	1.213
B10我喜欢和他人谈论或探讨地理问题。	3.08	1.157
C1我觉得地理相比其他学科来说更轻松、简单,我学得挺好。	2.83	1.269
C3我认为自己在地理学习方面有比其他同学做得好的地方。	2.94	1.139
C9我做地理练习比其他同学高效准确。	2.55	1.015
C11地理考试前我比较放松,不会担心考不好。	2.94	1.263
D4我能认真、及时地完成练习册,自觉订正,积极思考错题。	3.34	1.199
D10我不想临时抱佛脚,对地理复习有自己的计划和安排,且一般都能基本完成。	3.04	1.108
D11我养成了考试认真审题、检查的习惯,每次地理考试很少因粗心而失分。	2.50	1.069
D12每次地理考试后我会及时分析总结,并在接下来的学习中努力改进。	3.27	1.114

在学习动机方面, A9和B1的均值最大, 达到4以上, 说明学生普遍认同地理学习的求知作用, 并能在地理学习中获得较大乐趣, 这与地理学科的综合性以及贴近生活实际的学科特性有关。而A10均值最低, 明显拉低该因素均值, 表明多数学生并不追求在地理方面的长远发展, 出现这一结果的可能原因有二: 一是由于高一学生对各学科的认识尚浅, 部分学生尚未确立个人未来发展的长远目标; 二是高一学生正面临文理分科的选择, 学生普遍成绩较为优异, 大部分学生理科倾向明显, 因而并不追求地理方面的长足发展。

在学习兴趣方面, 各变量均值差异较小, B6在该因素中均值最大, 说明学生对地理学习主要依靠课本、练习册以及地图册等教材和教辅的认同度较高, 主动性也相对较强。B10均值最小, 说明样本学生的问题探讨意识与合作学习氛围并不浓厚, 这符合现阶段中学教育里学生的总体情况。尤其是高一学生在科目多、时间紧, 教师教学课时少、任务重的客观条件下, 学生的问题探讨、合作学习的意识更不易形成。

在自我效能感方面, 学生认同度最低, 该因素总

体均值及各变量均值都小于3, 其中C11均值较高, C9均值最低, 可推测比起考试焦虑, 地理练习情况更大幅度地影响着学生在地理学习中的自我效能感。

在学习习惯方面, 由于D11均值明显拉低该因素均值, 说明部分学生尚未形成良好的应试习惯, 这与学生的性格特征差异以及学生初入高中, 部分学生对高中阶段的考试尚处在适应期有关, 需在今后学习中加强培养。

2. 地理成绩与各因素的相关分析

本部分采用的Pearson积差相关法分析地理成绩与四因素的相关关系。结果见表3, 地理成绩与学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习习惯这四个影响因素的相关系数检验的显著性概率P值均小于显著性水平0.01, 因此认为学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习习惯这4个因素与地理成绩具有显著的正相关关系, 其相关系数介于0.156~0.316之间, 相关性由大到小依次是: 自我效能感>学习兴趣>学习习惯>学习动机。参照前人研究, 学习成绩的影响因素复杂, 各因素的相关系数普遍较低, 因此本研究的结果存在合理性。

表3 地理成绩与各因素的相关分析

		学习动机	学习兴趣	自我效能感	学习习惯
地理成绩	Pearson 相关性	.156**	.222**	.316**	.193**
	显著性 (双侧)	.008	.000	.000	.001

3. 影响学生地理成绩的多元线性回归分析

基于各因素与地理成绩的显著相关, 以各因素为

自变量, 地理成绩为因变量进行多元线性回归分析, 首先以进入方式进行回归分析, 结果见表4、表5:

表4 模型1各因素对地理成绩的回归结果

模型1	回归系数	标准误差	标准系数	t	.sig	容差	VIF
学习动机	-.060	.162	-.025	-.372	.710	.666	1.502
学习兴趣	.214	.149	.102	1.440	.151	.618	1.619
自我效能感	.534	.136	.266	3.937	.000	.683	1.465
学习习惯	.075	.150	.033	.499	.618	.706	1.416
(常量)	67.093	2.162		31.039	.000		

表5 模型1汇总

指标	R	R ²	F	.sig
参数	.331 ^a	.109	8.759	.000

为避免各自变量之间存在显著的线性相关关系影响模型的解释力，在多元回归分析前需进行共线性诊断。一般而言，回归模型中各自变量容差越大，方差膨胀因子VIF越小，说明各自变量之间的共线性越不明显。由表4可知，各因素的容差都大于0.6，且VIF均明显小于5，因此，可判断自变量之间不具共线性问题，该模型解释力较强。表5中，模型总体相关系数R为0.331，R²为0.109，即四个自变量对因变量的总解释率为10.9%。方差分析的结果为：F分布的相伴概率为0.000 < 0.05，说明回归效果显著，因变量地理成绩至少与其中一个自变量存在线性相关关系。根据表4，标准系数越大，表明对因变量的影响越大，因此各因素对地理成绩的影响由大到小依次是：自我效能感 > 学习兴趣 > 学习习惯 > 学习动机，这与上述相关分析结果一致。各回归系数t值的相伴概率中，除自我效能感小于0.05，其他三个因素P值均大于0.05，说明自我效能感与地理成绩的线性相关关系显著，而学习动机、学习习惯和学习习惯则与地理成绩不具显著线性关系。基于此，再将各因素代入自变量，以地理成绩为因变量进行逐步回归分析。逐步回归分析能排除相关性较小的自变量的干扰，得到以最少自变量解释最多因变量变量的最佳回归模型，具有较强的预测意义，结果见表6、表7。

表6 模型2汇总

指标	R	R ²	F	.sig
参数	.316	.100	32.014	.000

表7 模型2逐步回归分析结果

模型2	回归系数	标准误差	标准系数	t	.sig
自我效能感	2.538	.449	.316	5.658	.000
(常量)	68.905	1.332		51.744	.000

由表6可知，逐步回归分析剔除了学习动机、学习兴趣和学习习惯三个自变量，最终形成的模型相关系数R降为0.316，R²随之降为0.100，即该模型中自我效能感对学习成绩的解释率为10%，相对较低，但不能否认

二者的显著线性相关关系。因此可认为，在四个因素中影响高一学生地理成绩的主要因素是自我效能感，即学生的自我效能感是地理学业成绩的一个有效预测指标，自我效能感强的学生，更有可能取得较好的地理成绩，这与前人研究结果相一致。由表7可知，若Y代表学生的地理成绩，X代表自我效能感得分，则其回归方程式可归纳为：Y=2.538X+68.905。

4. 各因素对地理成绩影响的差异分析

本部分在相关分析和回归分析的基础上探究学生的性别以及成绩的高中低分组在各因素对地理成绩的影响上是否存在差异，因此就性别分组及地理成绩的高中低分组分别作相关分析以检验其差异。

(1)各因素对地理成绩影响的高中低分组差异分析

本研究取样本前27%和后27%分别作为地理成绩的高分组和低分组，各含78个样本，其余46%的样本作为中间组，包括样本量134个，分别对各组的地理成绩与各因素进行相关分析，结果见表8。虽然地理成绩与各因素在总体上呈显著相关关系，但高中低分组的地理成绩与各因素的相关均不显著，即高中低分组学生的各因素对地理成绩的影响不具显著差异。

表8 地理成绩高中低分组与各因素的相关分析

		学习动机	学习兴趣	自我效能感	学习习惯
高分组地理成绩 (N=78)	Pearson 相关性	.091	.087	.085	.153
	显著性 (双侧)	.427	.450	.460	.180
中间组地理成绩 (N=134)	Pearson 相关性	.022	.089	.048	.004
	显著性 (双侧)	.805	.308	.585	.960
低分组地理成绩 (N=78)	Pearson 相关性	.090	.129	.132	.042
	显著性 (双侧)	.436	.260	.248	.712

(2)各因素对地理成绩影响的性别差异分析

本部分分别对男女分组进行各因素与学习成绩的相关分析，表9可知，总体上男女生在各因素对地理成绩的影响上存在一定差异。男生的各因素均与地理成绩呈显著相关，女生仅学习兴趣和自我效能感与地理成绩相关显著，而学习动机、学习习惯与成绩则相关不显著。这说明男女生在学习动机和学习习惯对成绩的影响上具有一定差异，即男生的学习动机会影响成绩，而女

生的学习动机则对成绩无显著影响。从问卷中各题的得分高低看来,男生的追求自我提升、学习知识等内在动机得分高于女生,而女生的学习动机更易受到家庭、老师等多种外在因素的相互影响,因此男生的内在学习动机对成绩的影响较大,而女生则影响不显著。男女生在学习习惯上的平均分分别为3.007和3.065,女生稍高但差异较小,而对地理成绩的影响上之所以产生差异,可能是由于女生在学习习惯上更多关注于预习、练习、笔记及计划安排等方面的改进,男生的良好学习习惯则更多关注于课堂思维、地图研究、实际应用以及分析总结等方面的提升,由此导致男生的学习习惯对成绩的影响较显著。但仅从问卷各题得分上作出的分析是否真实有效,仍需进一步探讨。

表9 男女分组的各因素与地理成绩相关分析

		学习 动机	学习 兴趣	自我效 能感	学习 习惯
地理成绩 (N=290)	Pearson 相关性	.156**	.222**	.316**	.193**
	显著性(双侧)	.008	.000	.000	.001
地理成绩 (男N=141)	Pearson 相关性	.175*	.187*	.303**	.301**
	显著性(双侧)	.038	.026	.000	.000
地理成绩 (女N=149)	Pearson 相关性	.114	.236**	.292**	.087
	显著性(双侧)	.166	.004	.000	.290

从相关系数看来,除学习兴趣与成绩的相关性女生高于男生外,其余三因素均为男生相关系数呈较高水平,说明女生的学习兴趣对地理成绩的影响比男生大,即同样是学习兴趣高的学生,女生比男生的地理成绩好,而男生的学习动机、自我效能感和学习习惯对地理成绩的影响则高于女生,即同样是学习动机、自我效能感强和学习习惯好的学生,男生比女生的地理成绩好。并且,各因素中除自我效能感外与女生成绩呈次相关的因素为学习兴趣,与男生成绩呈次相关的为学习习惯。因此,在教学实践中倡导通过提高学生的自我效能感帮助其提高成绩的同时,还可根据性别差异有针对性地对女生侧重激发和培养其地理学习兴趣,而对男生加强良好地理学习习惯的培养。

四、结论与展望

1. 结论

本研究基于实习观察访谈和文献阅读,采用自编的《高一学生地理成绩的非智力因素影响调查问卷》对实习任教的6个班级学生开展问卷调查,样本量为290,进行初测问卷的评价后对正式问卷运用差异分析、相关分析及多元线性回归分析对影响高一学生地理成绩的4个非智力因素进行分析,结论如下:

(1) 学生学习成绩均值76.05,成绩较好。四个因素均值为3.19,各因素得分依次是3.52、3.37、2.82、3.04。表明学生的非智力因素总体呈中等偏上水平,但自我效能感较差,且不同学生在各因素中存在较大差异。

(2) 学生的地理成绩与学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习兴趣呈显著相关,相关性大小依次是:自我效能感>学习兴趣>学习习惯>学习动机。

(3) 各因素中影响高一学生地理成绩的主要因素是自我效能感,它能解释地理成绩中10%的变异。

(4) 地理成绩高中低分组学生在各因素对成绩的影响上不具显著差异。

(5) 男女生在各因素对地理成绩的影响上存在一定差异。男生的学习动机、学习兴趣、自我效能感和学习习惯均对地理成绩有影响,女生仅学习兴趣和自我效能感对地理成绩产生影响,而学习动机和学习习惯则与地理成绩无关。另外,各因素中与男生成绩呈次相关的为学习习惯,与女生成绩呈次相关的为学习兴趣,因此在教学实践中可根据性别差异有针对性地对男生加强良好地理学习习惯的培养,而对女生侧重地理学习兴趣的激发和培养。

2. 展望

(1) 本研究未深入讨论各因素间的相互作用对地理成绩的影响,在研究内容上侧重对影响地理成绩的非智力因素作现状分析,尚未针对性地提出提高学生地理成绩的相关对策与建议,可进行后续研究。

(2) 前人对各因素在性别及成绩的高中低分组上是否存在差异的问题上已有相关研究,但在各因素对地理成绩的影响上是否存在性别和成绩高中低分组差异的问题上鲜有研究,对此,笔者虽有发现但在原因上未解释,有待进一步探讨。

参考文献:

[1] 周洪祥,许梅.基于学科特性的高中生地理学习成绩的影响因素研究文献综述[J].基础教育论坛,2014,(28):8-10.
 [2] 孙明坤.影响高中生地理学习的智力因素与非智力因素分析[D].南京:南京师范大学,2011.
 [3] 邵靳,徐晶晶.影响高二学生地理学业成绩的个体因素分析[J].地理教学,2015(8):21-23.
 [4] 张勇波.地理学习兴趣量表的初步设计与试测[J].学科教育,2003(1):41-44.