

中学生家庭社会经济地位与学习成绩的关系： 学习自信的中介效应

简云龙

西南大学，心理学部，重庆

收稿日期：2021年12月9日；录用日期：2022年1月13日；发布日期：2022年1月20日

摘 要

目的：探究中学生家庭社会经济地位、学习自信与学习成绩的相互关系。方法：使用TIMSS2019香港地区3265名八年级学生的数据进行研究。结果：1) 中学生的家庭社会经济地位、学习自信与学习成绩之间均存在显著的正向相互关系；2) 中学生家庭社会经济地位能够显著正向预测学习自信和学习成绩，且学习自信能够显著预测学习成绩；3) 学习自信在中学生家庭社会经济地位与学习成绩之间起部分中介作用。结论：家庭社会经济地位对学业成绩作用显著，教育各方应采取多种举措减少上述影响，促进教育公平。

关键词

家庭社会经济地位，学习自信，学习成绩，中介效应

The Relationship between Family Socioeconomic Status and Academic Performance of Middle School Students: The Mediating Effect of Learning Confidence

Yunlong Jian

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

Received: Dec. 9th, 2021; accepted: Jan. 13th, 2022; published: Jan. 20th, 2022

Abstract

Objective: To explore the relationship between family socioeconomic status, learning confidence

文章引用：简云龙. 中学生家庭社会经济地位与学习成绩的关系：学习自信的中介效应[J]. 社会科学前沿, 2022, 11(1): 79-85. DOI: 10.12677/ass.2022.111013

and academic performance of middle school students. Methods: TIMSS2019 data of 3265 grade 8 students in Hong Kong were used for this study. Results: 1) There was a significant positive correlation between family socioeconomic status, learning confidence and academic performance of middle school students; 2) Family socioeconomic status of middle school students can significantly positively predict learning confidence and academic performance, and learning confidence can significantly predict academic performance; 3) Learning confidence plays a partially mediating role in the relationship between family socioeconomic status and academic performance. Conclusion: Family socioeconomic status has a significant effect on academic performance, and various measures should be taken to reduce the impact and promote educational equity.

Keywords

Family Socioeconomic Status, Learning Confidence, Academic Performance, Mediating Effect

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

学业成绩(academic performance/achievement)是指个体在一定的教育环境中完成特定的教学目标后的表现结果[1]。关于学业成绩的研究一直是心理学及教育学领域的研究热点,研究表明学业成绩上的成功有助于提高学生的自尊水平、促进学生身心健康、增强其学习坚持性,并对他们的职业选择,成功水平、社会参与度有所影响[2] [3] [4]。学生的学业成绩是多种复杂因素相互作用的结果,学生的家庭社会经济地位在其中发挥着重要作用[5]。

家庭社会经济地位(socioeconomic status, SES)是指个体或家庭依据其社会中所掌控的资源而被界定的社会地位,通常以父母经济收入、家庭财富、父母受教育水平及职业等作为衡量的主要指标[6] [7]。家庭社会经济地位通常在个体出生之前就开始,在多个层面上(包括家庭和社区等)影响着个体的健康、认知能力、社会情绪等[6]。在教育领域,大量研究发现学生的家庭社会经济地位与其教育成就关系密切,家庭社会经济地位越高,其学习成绩、学业投入等越理想[8] [9]。科尔曼等人的报告指出,相比于学校与教师的质量而言,学生的家庭社会经济地位是影响其学业成就水平最重要的因素[10],该报告的发布在全世界范围内产生了重大影响,越来越多的研究者认识到家庭社会经济地位是教育研究领域中的重要背景变量。

学习自信是指“学生对自己完成学习任务、实现学习目标所持有的一种积极的、肯定的反映倾向”[11],也有研究人员认为“学习自信是学生在过程中对自己的能力、价值、目标和潜能的认识和体验,是反映个体是否有能力成功地完成学习活动的信任程度的心理特征”[12]。学习自信与学习成绩的关系密切,研究发现学生的动机、学习自信、学业期望均是学习成绩的重要预测因素[13], Stankov 等的一项研究表明自信心是预测学生数学成就的一个重要因素[14],这说明学生的学习自信心能够为其学习过程提供动力,学生对预定学习目标持有更积极的态度有利于其实现。家庭作为个体成长的基本单位,是影响学生生活和学习的重要场所之一。一般情况下,社会经济地位较高的家庭能够为孩子提供更优渥的物质基础和更优质的学习条件,而社会经济地位较低的家庭由于自身所拥有资源的局限和短缺,其子女往往缺乏优质的教育机会,同时可能会面对更大的家庭和社会压力,这些经历会影响到孩子之后的学习[7]。已有研究表明,个体的家庭社会经济地位与其自信心之间存在正相关[15] [16],长期在较低社会经济地位的家庭环

境中成长的孩子表现出更低的自信。因此, 家庭社会经济地位可能会影响到学生学习自信的培养。

综上所述, 家庭社会经济地位与学习自信均能够影响学生的学习成绩, 并且家庭社会经济地位对个体学习成绩的影响往往是通过中介变量发挥作用的, McConney 等人指出, 学生领域特定的自我效能感可能是影响其 SES 与数学成绩关系的一个因素[17], 学业自我效能感是学业自信的近似概念, 因此, 本研究假设学业自信在学生家庭社会经济地位与学习成绩之间起着中介作用。

2. 对象与方法

2.1. 数据来源

TIMSS 是国际教育成就评价协会(International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA)从 1995 年开始实施的一项大型国际数学和科学成就趋势研究(Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS), 项目每 4 年一轮, 该项目是自 20 世纪 60 代以来组织的历次教育评价研究则中, 迄今为止影响面最广、受关注程度最高的数学教育评价项目, 它对世界上多个国家和地区的教育均产生了重要影响[18]。本次研究所用数据来自 IEA 官方发布的 TIMSS2019 中国香港地区八年级数据库。

2.2. 研究被试

本研究采用来自中国香港地区共 3265 名八年级学生作为研究样本。其中男性为 1774 名(54.3%), 女性为 1491 名(45.7%), 平均年龄为 14.13 ± 0.62 岁。

2.3. 研究工具

2.3.1. 家庭社会经济地位

TIMSS2019 采用 3 个与家庭背景相关的通用变量合成家庭社会经济地位变量, 包括家庭藏书量、父母受教育水平、家庭财产所有情况(是否拥有电脑、是否拥有自己的房间、是否能上互联网等), 该合成变量得分越高, 表示该学生的家庭社会经济地位越高[19]。其中, 位于底部 25%的为低社会经济地位家庭, 位于顶部 25%的为高社会经济地位家庭。TIMSS2019 同时提供了 SES 的连续变量值和李克特量表值, 本研究使用连续变量值。

2.3.2. 学习自信

TIMSS2019 在学生问卷中提供数学和科学的学习自信子量表, 量表由 9 道题目构成, 包括如“我平时数学很好”“我学习数学知识很快”“数学不是我的强项”等。采用李克特 4 点评分(1 = 非常同意, 4 = 非常不同意), 学生判断每句话与自身实际情况符合程度。得分越高表示对该学科的学习自信越高。本研究使用数学学习自信量表, 根据 TIMSS 官方结果, 数学学习自信量表题目内部一致性系数为 0.87, 信度较好[20], 且该量表效度较好[21]。

2.3.3. 学习成绩

TIMSS2019 测量了学生的数学与科学成绩, 本研究使用数学成绩作为因变量。TIMSS2019 数学测试包括 4 个内容领域(数字、代数、几何、数据和概率)和 3 个认知领域(知道、应用和推理)。学生对考试题目作答完毕后, 基于矩阵抽样、项目反应理论(IRT)方法和人口模型来计算学生的数学成绩[22]。总共有 5 个合理的成绩值(plausible value), 这些值并不是学生的原始分数, 但能够代表学生能力的大概范围[21][23]。本研究中, 使用 5 个成绩的均值作为最终的数学学习成绩。

2.4. 数据分析

使用 SPSS22.0 统计软件对数据进行描述性统计、相关分析及中介效应检验。

3. 实验结果

3.1. 描述统计

主要变量的描述性统计如表 1 所示，根据 TIMSS 官方公布的结果，相比于其他国家和地区，香港地区八年级学生的家庭社会经济地位以及数学学习自信得分处于中等水平，而数学学习成绩位于较高水平。

Table 1. Descriptive statistical of variables

表 1. 各变量描述性统计

变量	M	SD
家庭社会经济地位	10.25	1.54
数学学习自信	9.41	2.15
数学学习成绩	578.11	85.42

3.2. 性别差异检验

将性别作为分组变量进行独立样本 t 检验，检验在各变量上是否存在显著的性别差异。结果如表 2 所示，香港地区八年级学生在家庭社会经济地位、数学学习自信及数学学习成绩上均存在显著的性别差异，其中男性只在数学学习自信上得分显著高于女性，其他均显著低于女性。因此，在后续中介效应检验中需要将性别作为控制变量进行后续分析。

Table 2. Independent sample t-test for sex difference

表 2. 性别差异检验

变量	性别		t
	男性	女性	
家庭社会经济地位	10.14 ± 1.56	10.37 ± 1.51	4.285***
数学学习自信	9.77 ± 2.10	8.98 ± 2.12	-10.567***
数学学习成绩	575.22 ± 89.91	581.54 ± 79.64	2.129*

注：*表示 0.05 水平显著；**表示 0.01 水平显著；***表示 0.001 水平显著。下同。

3.3. 相关分析

对八年级学生的家庭社会经济地位、数学学习自信以及数学学习成绩进行相关分析，如表 3 所示：结果发现家庭社会经济地位与数学学习自信之间具有显著正相关($r = 0.062, p < 0.001$)，与数学学习成绩之间存在显著正相关($r = 0.292, p < 0.001$)；数学学习自信与数学学习成绩之间的正相关关系同样具有统计学意义($r = 0.312, p < 0.001$)。值得注意的是，虽然社会经济地位与数学学习自信之间相关性较小，但关系极其显著，可在后续中介效应中继续检验。

Table 3. Correlation analysis of variables

表 3. 各变量的相关性分析

变量	家庭社会经济地位	数学学习自信	数学学习成绩
家庭社会经济地位	1		
数学学习自信	0.061***	1	
数学学习成绩	0.292***	0.312***	1

3.4. 回归分析

控制学生的性别、年龄变量后, 对学生的家庭社会经济地位、数学学习自信以及数学学习成绩进行回归分析, 见表 4 所示: 结果发现, 家庭社会经济地位能够显著正向预测数学学习自信($\beta = 0.079, p < 0.001$)及数学学习成绩($\beta = 0.269, p < 0.001$), 且数学学习自信对数学学习成绩($\beta = 0.315, p < 0.001$)的正向预测作用具有统计学意义。

Table 4. Regression analysis of variables

表 4. 各变量的回归分析

因变量	预测变量	R	R ²	F	B(标准化系数)	t
数学学习自信	家庭社会经济地位	0.200	0.040	44.750***	0.079	4.506***
数学学习成绩	家庭社会经济地位	0.428	0.183	180.694***	0.269	16.548***
	数学学习自信				0.315	19.365***

3.5. 中介效应检验

本研究使用 SPSS22.0 中 process2.16.3 插件进行中介效应的显著性检验, 使用偏差校正的 Bootstrap 法以及 model 4 开展数据分析。数据进行标准化处理后, 控制变量为学生的性别与年龄, 家庭社会经济地位作为自变量, 数学学习成绩作为因变量, 学业自信作为中介变量, 进行 Bootstrap 中介变量检验, 样本抽取次数选择 5000, 置信区间为 95%。中介效应分析结果如表 5 所示, 数学学习自信在学生家庭社会经济地位与数学学习成绩之间起部分中介作用, 中介效应值占总效应值比例较小。具体中介效应模型可见图 1。

Table 5. Mediating effect test

表 5. 中介效应检验

路径	效应值	BootSE	BootLLCI	BootULCI
直接效应: SES→学习成绩	0.233	0.014	0.206	0.261
中介效应: 学习自信→学习成绩	0.022	0.005	0.012	0.032
总效应: SES→学习成绩	0.255	0.015	0.2226	0.284

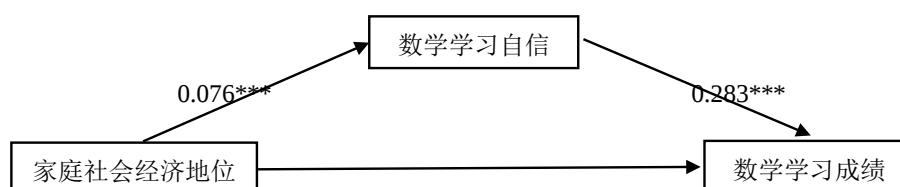


Figure 1. Model diagram of the mediating effect

图 1. 中介效应模型图

4. 讨论

本研究目的旨在探究学生的家庭社会经济地位、学习自信与学习成绩之间的关系。研究发现, 家庭社会经济地位、学习自信与学习成绩之间均存在显著的正相关关系, 这与以往研究结论一致[21]。学生的家庭社会经济地位能够正向预测学习自信与学习成绩, 这说明处于较高社会经济地位家庭中的学生往往具备更高水平的学业自信, 取得更良好的学习成绩。家庭社会经济地位一般由父母经济收入、家庭财富

情况、父母受教育水平及职业等指标构成,因此社会经济地位较高的家庭通常能够支配更多的社会资源,他们能够为其孩子提供更优渥的生活条件和更优质的教育资源。实际上,这种家庭的父母本身受教育水平较高,而父母所积累的文化知识,在很大程度上能够作为一种潜在的资源传承给子女[24],他们更加注重孩子的教育问题,同时能够在教育过程中以自身成功的经验与引导孩子更好的学习。研究结果表明,学习自信也能够正向预测学习成绩,说明当学生的学习自信水平越高时越可能取得优异的学习成绩。大量研究证实学生对数学的认知评价与成绩之间具有正向相关关系[25],期望价值理论和控制价值理论认为,学生的学习信念会决定其后续的学习行为和策略的使用,进而影响其学业成绩[26] [27]。

本研究通过中介效应检验发现学生的学业自信在家庭社会经济地位与学习成绩之间起着部分中介作用,但中介效应占总效应比例较低,说明家庭社会经济地位对学生学习成绩的影响并不完全是直接发挥作用的,存在部分是通过影响学业自信,进而影响到学习成绩的。处于较高社会经济地位家庭中的学生面临更少的社会和生活压力,能够获得更多的资源,在学习过程中他们更容易建立起认知和信念,从而取得更理想的学习成绩[16]。在本研究中介效应占比较低存在两种可能性,一是家庭社会经济地位对学业自信的影响并没有那么显著,相关研究发现,有些位于较低家庭社会经济地位的学生同样能够取得惊人的成就,所谓“寒门出贵子”,这些学生能够从学习本身的过程中获得正反馈,从而树立学习自信;二是纳入本研究的中介变量不足,家庭社会经济地位对学生学习成绩可能会通过其他的中介变量进行影响,比如动机、家庭氛围、亲子关系等,在后续研究中可以考虑纳入。

本研究使用 TIMSS2019 中国香港地区的数据,在控制了学生性别、年龄的情况下,研究发现学生的家庭社会经济地位对学习成绩的具有显著积极影响,其中学习自信发挥部分中介作用。家庭社会经济地位对学生学习具有显著影响,然而问题在于家庭社会经济地位是一个稳定且不易改变的变量,学生的 SES 越高意味着其能享受到的教育资源越优质,进而导致“马太效应”。因此,教育各方应该从多方面入手,促进教育公平。本研究希望能为教育实践提供以下几点建议。首先,各级政府和教育部应制定相对应的教育政策以促进教育公平。实际上,目前教育部和各地政府陆续出台的各项政策有利于教育公平的实现,如“双减政策”、“大学区制”、“教师轮岗”等。其次,重视教育实践中互联网技术的发展和运用。当前我国互联网技术发达,智能手机和电脑的普及为远程教育提供了快捷入口,学生可以利用网上丰富且优质的教学课程进行学习,如“慕课”“网课”等多种远程课堂。最后,教师和家长应注重孩子学习自信心的培养。师生关系与亲子关系是学生自信心的重要影响因素[28] [29],在教育过程中注重鼓励教育,多给予积极反馈,有利于促进学习自信心的培养,进而促进学习成绩。

5. 结论

学习自信在学生家庭社会经济地位与学习成绩之间起部分中介作用。

参考文献

- [1] Le, H.T.T., Nguyen, H.T.T., La, T.P., Le, T.T.T., Nguyen, N.T., Nguyen, T.P.T. and Tran, T. (2020) Factors Affecting Academic Performance of First-Year University Students: A Case of a Vietnamese University. *International Journal of Education and Practice*, **8**, 221-232. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2020.82.221.232>
- [2] Durden, G.C. and Ellis, L.V. (1995) The Effects of Attendance on Student Learning in Principles of Economics. *The American Economic Review*, **85**, 343-346.
- [3] Gainen, J. (1995) Barriers to Success in Quantitative Gatekeeper Courses. *New Directions for Teaching and Learning*, **1995**, 5-14. <https://doi.org/10.1002/tl.37219956104>
- [4] Hassel, S. and Ridout, N. (2018) An Investigation of First-Year Students' and Lecturers' Expectations of University Education. *Frontiers in Psychology*, **8**, Article 2218. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02218>
- [5] Sirin, S.R. (2005) Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research. *Review of Educational Research*, **75**, 417-453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>

- [6] Bradley, R.H. and Corwyn, R.F. (2002) Socioeconomic Status and Child Development. *Annual Review of Psychology*, **53**, 371-399. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>
- [7] 石雷山, 陈英敏, 侯秀, 高峰强. 家庭社会经济地位与学习投入的关系: 学业自我效能的中介作用[J]. 心理发展与教育, 2013, 29(1): 71-78.
- [8] Battle, J. and Lewis, M. (2002) The Increasing Significance of Class: The Relative Effects of Race and Socioeconomic Status on Academic Achievement. *Journal of Poverty*, **6**, 21-35. https://doi.org/10.1300/J134v06n02_02
- [9] 陈晶晶. 家庭社会经济地位与初中生学业成就的关系: 未来取向的中介作用与领悟社会支持的调节作用[J]. 中国健康心理学杂志, 2021: 1-13.
- [10] Coleman, J.S. (1968) Equality of Educational Opportunity. *Equity & Excellence in Education*, **6**, 19-28. <https://doi.org/10.1080/0020486680060504>
- [11] 练国铮. 试谈学习自信心及其培养[J]. 吉林教育科学, 2000(2): 24-27.
- [12] 李艳萍. 培养中学生数学学习自信心的探索研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京师范大学, 2004.
- [13] Tavani, C.M. and Losh, S.C. (2003) Motivation, Self-Confidence, and Expectations as Predictors of the Academic Performances among Our High School Students. *Child Study Journal*, **33**, 141-152.
- [14] Stankov, L. and Lee, J. (2017) Self-Beliefs: Strong Correlates of Mathematics Achievement and Intelligence. *Intelligence*, **61**, 11-16. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.12.001>
- [15] Marcen, C., Gimeno, F., Gómez, C., Sáenz, A. and Gutiérrez, H. (2013) Socioeconomic Status, Parental Support, Motivation and Self-Confidence in Youth Competitive Sport. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, **82**, 750-754. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.342>
- [16] Filippin, A. and Paccagnella, M. (2012) Family Background, Self-Confidence and Economic Outcomes. *Economics of Education Review*, **31**, 824-834. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2012.06.002>
- [17] McConney, A. and Perry, L. (2010) Socioeconomic Status, Self-Efficacy, and Mathematics Achievement in Australia: A Secondary Analysis. *Educational Research for Policy and Practice*, **9**, 77-91. <https://doi.org/10.1007/s10671-010-9083-4>
- [18] Mullis, I.V.S. and Martin, M.O. (2017) TIMSS 2019 Assessment Frameworks. International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- [19] Broer, M., Bai, Y. and Fonseca, F. (2019) Socioeconomic Inequality and Educational Outcomes: Evidence from Twenty Years of TIMSS (Volume 5). Springer International Publishing, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11991-1>
- [20] Yıldırım, S. (2019) Predicting Mathematics Achievement: The Role of Socioeconomic Status, Parental Involvement, and Self-Confidence. TED EĞİTİMVEBİLİM. <https://doi.org/10.15390/EB.2019.7868>
- [21] Chen, X. (2022) The Effects of Individual- and Class-Level Achievement on Attitudes towards Mathematics: An Analysis of Hong Kong Students Using TIMSS 2019. *Studies in Educational Evaluation*, **72**, Article ID: 101113. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101113>
- [22] Cotter, K.E., Centurino, V.A.S. and Mullis, I.V.S. (2019) Developing the TIMSS 2019 Mathematics and Science Achievement Instruments. In: *Methods and Procedures: TIMSS 2019 Technical Report*, IEA, 1-36.
- [23] Marchant, G.J. (2015) How Plausible Is Using Averaged NAEP Values to Examine Student Achievement? *Comprehensive Psychology*, **4**. <https://doi.org/10.2466/03.CP.4.1>
- [24] 罗仕方. 家庭社会经济地位对学生数学成绩的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 贵阳: 贵州师范大学, 2021.
- [25] Dowker, A., Cheriton, O., Horton, R. and Mark, W. (2019) Relationships between Attitudes and Performance in Young Children's Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, **100**, 211-230. <https://doi.org/10.1007/s10649-019-9880-5>
- [26] Wigfield, A. and Eccles, J.S. (1992) The Development of Achievement Task Values: A Theoretical Analysis. *Developmental Review*, **12**, 265-310. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(92\)90011-P](https://doi.org/10.1016/0273-2297(92)90011-P)
- [27] Pekrun, R. (2006) The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review*, **18**, 315-341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- [28] Hughes, J.N. and Chen, Q. (2011) Reciprocal Effects of Student-Teacher and Student-Peer Relatedness: Effects on Academic Self Efficacy. *Journal of Applied Developmental Psychology*, **32**, 278-287. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2010.03.005>
- [29] Tavakolizadeh, J., Tabari, J. and Akbari, A. (2015) Academic Self-Efficacy: Predictive Role of Attachment Styles and Meta-Cognitive Skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, **171**, 113-120. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.096>