

高考成绩性别差异研究的回顾与展望^{*}

邵志芳 庞维国

(华东师范大学心理与认知科学学院,上海 200062)

摘要:进入 21 世纪以来,中国大陆女生通过高考成为普通高校学生的比例持续攀升,新生录取的性别比例已从男生多于女生变成女生多于男生,以至于有人呼吁要“拯救男孩”。回顾近年来国内外关于高考成绩性别差异的相关文献,从高考总分和科目分的性别差异、不同科目内容和认知目标上的性别差异、两性成绩差异的成因和影响因素等多个侧面,对性别差异的相关问题进行初步的梳理。结果显示,高考成绩的性别差异确实存在,并可能影响高校录取性别比例;但性别差异的成因与影响因素十分复杂,各种研究所得的结果也不尽相同。未来须在对策研究、测量方法、研究方法、原因研究、后果研究等方面进一步深入研究。

关键词:高考;学业;性别差异;学业性别差异

一、高考成绩性别差异研究的背景——高考录取性别比与“拯救男孩”

进入 21 世纪以来,中国大陆女生通过高考成为普通高校学生的比例持续攀升。教育部(2005, 2009, 2014, 2015)公布的统计数据显示,女生占全部录取学生的比例,1999 年为 40%,2007 年达到 53%,2013 年则达到 55%。也就是说,2013 年录取新生的男女比例为 45:55,男生低于女生 10 个百分点。反映在高校攻读各级学位的女生人数上,除了女博士生仅占 36.93% 外,女硕士也已超过半数,达到 51.65%,女性本专科生则达到了 52.12%。于此同时,全国高中女生所占的比例却未过半数(49.98%),初中和小学女生比例则不超过 47%。

关于高等教育入学机会的研究也显示,我国在高等教育大众化之后,在高等教育入学机会上,虽然阶层差异、城乡差异、地区差异仍较明显,但是男强女弱的局面已基本扭转(赵叶珠、陈海燕,2011)。赵建宁等人(2013)依据江苏省普通高考报名和录取数据,运用聚类分析等方法分析了近 10 年来江苏省男女生入学机会的差异及其变化趋势。结果表明,虽然男生的报名及录取机会均高于女生,但差距在逐年减小,在 2012 年,男女生录取比例仅差 3 个百分点,而女生录取为本科生的比例已经超过男生。

高考录取“女强男弱”局面的出现,引起了一些人士的忧虑。孙云晓等人(2010)在《拯救男孩》一书中论述了男孩成长中的问题,认为男生的成长与教育出现了四大危机:学业危机、心理危机、体质危机、社会危机,并将应试教育看作对男生的最凶猛杀手。

其实,男生的危机不仅出现在中国,西方发达国家早在 20 世纪 70 年代末就有表现。Breen 等人(2009)关于 8 个国家的教育研究结果显示,随着教育不平等现象的大大减少,美国男女学生的差距从

^{*} 基金项目:2014 年度教育部人文社会科学研究规划基金项目“近 10 年高考试题难度的性别差异研究”(项目批准号:14YJA190010)。

1947年开始缩小,到了1979年,大学录取新生中女生的比例就超过了男生,并持续扩大。Christofides等人(2010)指出,加拿大高校录取的女生和男生之间出现了15个百分点的落差(女高于男,根据2005年的数据)。其他发达国家的学者,如Callister等(2006),亦有类似发现。

许多人对于大学录取女生超过男生的评价是负面的,并将其归咎于传统(甚至是中国)教育和考试中的弊端。但是,如果从西方国家先于我国面临这一局面而言,男孩“危机”其实在一定程度上意味着社会的进步——人民生活水平的提高、高等教育事业的发展、家庭子女数的下降以及女性自立自强意识的提高,使得越多越多的父母愿意将自己的孩子送进大学。这将开发出一半人口的智力资源,也将大大提高家庭教育的质量。

由于在认知能力上存在差异,两性在不同科目的学习中亦存在差异,这一基本结论已经为大量研究所证实。当前我国高考正在进行重大改革,将逐步推行普通高校基于统一高考和高中学业水平的综合评价的多元录取机制,并将实行全国统考减少科目、不分文理科、外语等科目社会化以及一年多考等措施。这些措施尽管具有重要的现实意义,但也可能会在一定程度上扩大高考成绩性别差异,进而加剧性别公平问题。未来的高考制度改革,将数学、语文、外语作为三门主要考试课程。从下文叙述的研究可知,女生在语文和外语上优势明显,男生仅在数学上有那么点靠不住的、时有时无的优势。如果在以前,报考理科的男生或许还多一门可以与女生抗衡的课程(例如物理),在改革之后,连这些理科男生也将面临困境。因此,关于高考成绩性别差异的研究显得更为重要和迫切。

二、高考成绩性别差异的研究进展

综观近年来学术界对于高考成绩性别差异的研究,可以发现,国外学术界的实证研究多为高中生日常考试成绩的性别差异。例如Goldin等人(2006)发现高中女生在大部分科目上(尤其是语言)都超过了男生;男生在数学上的优势大大减弱,仅略高于女生(Niederle & Vesterlund, 2010)。但也有研究表明,女生在竞赛性测验中的成绩会变差(Ors et al., 2013)。由于性别差异可能随年龄而改变,且国外大学入学考试的制度和试题难度与我国高考有极大不同,故对我国高考有直接借鉴意义的研究不多。而我国近年来关于高考性别差异的研究尽管逐步增多,但由于数据难以获得等原因,这些研究所用数据大多偏于一时一隅(一般只有某年的结果,或某个省市县的数据);所探讨的内容,也主要集中在成绩差异和成因两个方面。

(一)关于两性成绩差异的研究

1. 高考总分和科目分的性别差异

雷新勇(2007)对上海高考英语测试成绩进行性别差异分析,发现差异显著:男生平均分比女生低14.85分,大约相当于英语考试分数标准差的65%,而且试题和试卷均无显著的功能差异,这说明其成绩差异反映的是男、女生英语语言发展程度上存在的差异。

叶宏(2011)从某省2006-2010年的高考生中每年随机抽取男生和女生各10000名,发现在新课程改革之前(即2006-2008年),女生的平均分高于男生,而在新课程改革以后(即2009-2010年),男生的平均分高于女生,并且男女生的平均分存在缩小的趋势;男生高分比例高于女生,他们在解决复杂数学试题方面具有一定的优势。

侯宇楠(2012)对河南省某县2005、2006和2009年高考成绩性别差异的基本状况、学科差异状况进行了深入的分析。结果表明,2005年、2006年文科和理科考试中,男生总分都高于女生;但到2009年,文理两科女生成绩均高于男生。从各科目分看,女生在语文和英语方面占有全面优势,男生在数学方面的优势却已不明显。

曾满超等(2012)考查了山东省济南市2011年考生在数学、语文、英语和三科总分上的性别差异,发现除数学成绩没有表现出显著的性别差异外,语文、英语和三科总分性别差异显著,女生的得分都显著高于男生。而且,低分段男生多于女生(男生最低分也低于女生最低分),中分段女生多于男生,高分

段男女生人数相当。

李金波、杨军(2014)从某省 2006 年至 2014 年高考的考生中,每学科每年随机抽取男生、女生各 10000 名作为样本,分析了男女生学科成绩的差异及其发展趋势。结果显示,2006—2014 年,语文、数学(文科)、英语、文科综合、政治是女生高于男生,理科综合、物理则是男生高于女生;数学(理科)、历史、地理、化学、生物的平均分则互有“胜负”;在标准差的差异方面,各学科历年趋势完全一致——男生标准差大于女生。

综合上述研究结果,可以看出,近年来高考成绩的性别差异是一种客观存在,只是看上去时大时小,时而女生强时而男生强;但到 2007 年以后,男女生高考成绩差异表现出相对稳定的一致性,亦即:女生语文和英语两科成绩较好,而男生在数学上的优势则在逐渐消解;男生高考成绩的整体差异更大,低分组人数更多。

2. 不同内容领域和认知目标上的性别差异

叶宏(2011)指出,男女考生在数学各分支内容上的得分率不同,历年来男生高于(或等于)女生的部分有集合与简易逻辑、平面向量、排列组合、二项式定理等;女生高于男生的有三角函数、直线平面简单几何体、圆锥曲线、极限与导数、复数、解析几何等。就数学能力而言,男女生在创新意识、数据处理能力两方面差异均显著:男生的创新意识、推理论证能力总体上要强于女生,女生的抽象概括能力高于或等于男生。就认知目标而言,2006 年在综合应用层次上性别差异显著,而 2010 年则是在领会和简单应用层次上差异显著:在简单应用层次上,2006、2009、2010 年男生的得分略高于女生,而 2007、2008 年则是女生高于男生。

田金亭和朱强忠(2014)分析了某区 2011 年(考生人数为 60166 人)、2012 年(考生人数为 60470 人)高考数学成绩的性别差异。结果显示,男女生成绩差异显著,男生数学分数明显高于女生。但男女在数学能力上各有所长:女生在数据处理、运算求解、应用意识(知识方法的应用、综合应用)方面明显优于男生,男生在空间想象能力、抽象概括、创新意识方面明显优于女生。

李金波、杨军(2015a)从某省 2006 年至 2014 年高考的考生中,每年随机抽取男生、女生各 10000 名作为样本,分析了高考语文成绩的差异。结果显示,在这 9 年中,女生的语文高考成绩一直高于男生,每年平均高出男生的分数为 5 分左右,标准分的分差为 0.22;而且,这种差异有逐步拉大的趋势。研究者进一步分析了 2013、2014 两年男女生语文认知目标领域的差异,结果表明,除了理解能力外,女生在语文识记、分析、评价、表达、探究等方面的能力均优于男生。王婷(2013)考查了男女生语文学科各分支的差异,发现女生在积累与运用、现代文阅读和写作方面强于男生,而男生在综合性学习(扩展的知识内容)方面强于女生;在文言文阅读方面,男生略强但差异不明显。

李金波、杨军(2015b)还从某省 2006 年至 2014 年高考的考生中,每年每学科随机抽取男生、女生各 10000 名作为样本,分析了男女生高考英语成绩的差异。结果显示,2006—2014 年这 9 年的高考英语分数,女生得分均显著高于男生;而且无论是采用 100 分卷还是 150 分卷,女生的平均得分均高出男生 10 分左右。结果还显示,女生历年高考英语分数的标准差均小于男生,亦即男生成绩的离散程度均大于女生。研究者进一步分析了 2013、2014 两年男女生在学科知识点和知识类型方面的差异。结果显示,在一级知识点方面,两年来女生在“英语知识应用”、“阅读理解”和“写作”方面的成绩均高于男生。在二级知识点方面,“语法知识”、“词汇知识”、“理解文中具体信息”、“理解作者的意图、观点和态度”、“书面表达”等方面均是女生高于男生;“理解主旨和要义”、“作出判断和推理”、“理解文章的基本结构”等方面是男生稍高于女生。在知识类型方面,女生在事实性知识、概念性知识和程序性知识的掌握上均要好于男生。

以上研究说明,即使在男生或女生占优势的科目,在其不同分支内容或题型上两性也可能是互有优势或不相上下的。也就是说,高考成绩性别差异仅源于部分试题,且这些试题对性别差异具有不同“分辨力”。

(二)两性成绩差异的成因和影响因素

学业成绩的性别差异,有生理、心理、社会等多方面的原因。但从已有的实证研究结果看,直接影响两性学业成绩差异的因素,主要集中在两个方面:两性认知能力方面的差异,应对学习与考试方面的行为与情绪的差异。

就前者而言,心理学家(Hide,2005)做过一项著名的元分析。该研究综合了大量文献后指出,在大多数心理特征上,两性几无差别($d < 0.1$)或有轻微差别($0.11 - 0.35$),而中度($0.36 - 0.65$)及以上差别的很少;而且,性别差异仅能解释全部差异的5%。但两性在语言、计算、推理、空间能力等与学业成就关系密切的因素上确实存在较大差异:女性的优势体现在言语、知觉和计算能力等方面,男性的优势体现在科学、机械推理和空间能力等方面。

就后者而言,有研究指出,男女生应对学习和考试的行为和情绪有一定的差异。朱小虎、陆璟和沈学珺(2013)在总结上海中学生参加PISA测试结果时指出,上海学生尽管数学成绩上无显著差异,但相比男生,女生的坚持性较差,更容易焦虑,对自己的数学能力评价大幅低于男生。Dai(2001)的研究结果也表明,中国青少年女生的语文自我概念水平高,而男生的数学自我概念水平较高。Niederle和Vesterlund(2010)发现,竞争性情境对两性成绩差异会产生影响,女生在竞争情境中的考试成绩通常更差。Ors等人(2013)的研究亦有类似发现。黄高贵、吴燕和张丽琼(2003)以考试焦虑自我检查表(SPRITA)对118名高中生作了问卷调查。结果显示,考试焦虑存在性别差异:女生更易出现重度(问题性)考试焦虑,其焦虑表现的身体反应更明显;从焦虑原因看,女生更关注考试失败对自我形象的损害。

当然,学业成绩的性别差异,还受许多其他因素的影响(Tansel,2002),这包括学业动机、个性特征、家庭背景、学校特点、应考方式等。学业动机与学业成绩有显而易见的联系,它不仅影响学生的成绩等级,也影响学生的学校参与度和课堂行为。Vecchione等人(2014)观察到,动机对学业的影响因性别不同而不同;女生的内在动机强于男生,且在各个学习阶段都是如此,而外部调节产生的效应,男生强于女生。Tinklin(2003)发现,女孩对学习的态度要比男孩认真。Pallas和Alexander(1983)指出,尽管在一定年龄后,男孩在数学和逻辑能力的发展上强于女生,但是女生们巧妙地选择了不那么具有挑战性的课程,从而继续取得好成绩。Ghazvini和Khajehpour(2011)考察了控制源和自我概念等因素的性别差异,发现女生表现较为内控,通过态度、动机、时间管理、焦虑和自测等因素,使自己能够在文科方面取得较好的成绩;而男生则表现得较为外控,通过注意集中、信息加工、选择主要观念等因素,使自己在数学方面取得较好成绩;但是,男女生在学业自我概念方面,没有显著差异。

Matthews等(2014)考察了认知自我调节与学业成绩性别差异的关系,发现认知自我调节能力是母子交互作用与学业成绩之间的中介因素。女孩不仅成绩好,而且她们的坚韧性强,社会-情绪发展也更为成熟。根据Park等人(2011)对七年级学生长达2年的纵向研究,在家庭辅导相当普遍的韩国,父母为挑选和监控私教辅导而付出的努力,对孩子的数学和英语成绩的提高有显著影响。这意味着,父母对孩子学习的卷入程度,可能也会影响学业性别差异。不过Muller(1998)的研究指出,父母卷入对男孩和女孩的成绩影响力大致相同,而且随着孩子年级的升高越来越微弱。

Lai(2010)对7235名北京市中学生的调查结果显示,中国女中学生对男生的优势超过美国。与此同时,中国女生的学校体验也比男生积极;而小学测验成绩则是中学结束时学业性别差异的唯一来源,这说明了早期干预的重要性。Fin等人(2012)的研究表明,在用学业自我概念和社会经济地位作为指标来预测男女生的学业成绩时,性别起到调节变量的作用;而且,性别同样在社会经济地位与学业自我概念的关系中起调节作用——女性身上这种影响强于男性。

与高考成绩间接相关的研究,还涉及高考录取方式与高考录取率的关系。例如,填报志愿的时间影响到考生对于成绩的知晓程度,进而很大程度上影响了志愿填报和录取结果。吴斌珍等人(2014)研究了高考志愿填报方式对男女生录取率的影响。该研究用省际数据分析了影响大学录取性别之比的

因素,发现相对于考前填报志愿,考后知分填报志愿的做法显著地提高了高校录取中的女性比例。研究者认为,这些发现可以用男女生在风险偏好方面的差异进行解释。

三、小结与展望

(一)对已有研究结果的小结

从已有相关研究文献看,我国关于高考成绩性别差异的研究起步较晚,几乎所有研究都集中在2007年之后。尽管可用的参考文献目前较为有限,但概括已有的研究结果,我们依然可以得出如下几个基本结论:(1)我国男女生高考成绩性别差异确实存在,并可能影响到高校录取的性别比例。(2)高考成绩的性别差异,不仅体现在高考总分方面,而且体现在各个学科分数上。除了数学成绩的性别差异较少外,语文和英语成绩都是女生显著高于男生;而且,各科目中不同内容领域和认知目标上也表现出性别差异。(3)考试成绩的性别差异成因与影响因素十分复杂,包括认知能力、考试焦虑、自我概念水平、竞争性情境、学业动机、认知自我调节、控制源,等等。

(二)研究展望

关于我国高考成绩性别差异的研究可以说是方兴未艾,目前尽管可以从已有的研究结果中得出某些基本结论,但在如下几个方面仍然亟待进一步深入研究:

1. 对策研究。一个值得充分关注的政策性问题是:既然高考成绩的性别差异导致高校录取性别比例产生女生远高于男生的情况,而高考录取又希望男女比例均衡,那么,包括高考在内的各种考试要不要体现性别差异?或者说,要不要为了“拯救男孩”而在考试方式和题型设置上照顾男生,从而缩小乃至消除卷面成绩的性别差异?我们认为,不能简单地从照顾男生出发制定“扶持”性对策,而是应该加强未来社会发展急需的能力考核,让男生通过努力形成新的竞争力。

2. 测量方法。性别差异的客观存在是一回事,而考试能在多大程度上测出性别差异量则取决于采用怎样的试题。性别差异时大时小的原因,可能是因为性别差异本身有数量变化,也可能是因为不同年份、地方所用的试题对性别差异的“分辨力”时强时弱。严格地说,应先保证试卷分辨力恒定,再描述性别差异的变化趋势。为此,应该研究试题的特征与试题得分的性别差异量之间存在怎样的关系。这一问题如能解决,我们就在试题这一微观水平(相对于试卷而言)掌握了产生性别差异的原因,从而可能做到在试题编制环节就开始监控整个考试的性别差异量。

3. 研究方法。性别差异研究可以采用多种研究方法,包括实验研究、调查研究、相关研究、个案分析等。但是要得出更为可靠的研究结论,还需要采用元分析方法,亦即应用特定的设计和统计学方法对已有研究结果进行整体的和系统的定性与定量分析。尽管目前我国关于高考成绩的性别差异的研究还较少,但随着本领域研究数量的增加,采用元分析方法势在必行。

4. 原因研究。高考录取女生比例超过男生,是多种因素综合作用的结果,不能完全归结于两性成绩上的差异。高中阶段男女学生的比例,也有可能考试成绩没有性别差异的情况下造成高考录取性别比的差异。甚至总录取率的变化本身,就能造成两性录取性别比的差异。假定出现如下情况:男女人数相等、平均成绩相同,且分数服从正态分布,但是男生成绩的离散性(方差)大于女生。这时,根据正态分布的特征,不同的总录取率也会造成男女比例的不平衡——当总录取率小于50%时,录取的女生数少于男生数;当总录取率等于50%时,两性录取人数各占一半;而当总录取率超过50%后,录取女生数会反超男生,以后直到录取率达到100%时,男女录取数再度相等(如图1所示)。

具体说来,假定男女生平均成绩完全相同,都是400分,但是男生的标准差是20分,女生的标准差是15分,男女生人数相同(假定各有1000人)。根据正态分布,当分数线为410分时,总录取率约为28.2%,其中男生应录取309人,女生应录取255人(见图1a);当分数线为400时,总录取率为50%时,男女生各录取500人(见图1b);而当分数线低于平均数,为390分时,总录取率为71.8%,其中男生应录取691人,女生应录取745人(此时男女比例约为48:52,见图1c)。目前,我国许多省市的高考录取

率都超过了50%,所以,如果上述假想的情况成立,则即使成绩没有性别差异,女生录取比例也会高于男生。

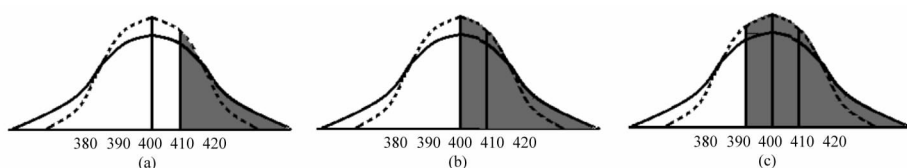


图1 两性录取比例示意图(实线为男生,虚线为女生,阴影表示被录取部分)

5. 后果研究。性别差异是一个客观存在,两性擅长的学科确有不同。如果考试没有体现出这种显著差异(分辨力低),势必造成相当多的考生未来学习的不适应;但是如果性别差异过大(分辨力高),在统一录取分数线的情况下必然难以保证录取的公平性。所以,性别平衡与学科适应性,也应当成为高考成绩性别差异监控时要考虑的影响因素。显然在这些方面,我们也需要强化实证研究。

高考成绩女强男弱的局面对中小学教育提出了新的重大课题。就男生而言,这种局面对于他们既是压力,也是一种动力。而就女生而言,这种表面有利的局面对她们也可能是一种隐患:如果她们考上大学后所进入的专业不再单纯依靠考试成绩才能获得成就,她们将如何应对?所以,中小学教育应该帮助男女生相互学到一些适应现代社会发展的特质、策略和技巧。

参考文献

- 侯宇楠. (2012). 高中生学业成绩性别差异研究. 上海师范大学硕士论文.
- 黄高贵, 吴燕, & 张丽琼. (2003). 高考学生考试焦虑性别差异的探讨. 健康心理学杂志, 2003(02), 98-99.
- 教育部. (2005). 一九九九年普通高等学校基本情况 (Basic Statistics of Regular Higher Educational Institutions). http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_563/200505/7791.html
- 教育部. (2009). 普通本、专科分科学科学生数 (Number of Undergraduate Students by Type of Courses in Regular HEIs). http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_2904/200908/50567.html
- 教育部. (2014). 普通本、专科分性质类别学生数 (Number of Undergraduate Students by Type of Courses in Regular HEIs). <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s8493/201412/181660.html>
- 教育部. (2015). 各级各类学校女生数 (Number of Female Students of Schools by Type and Level). http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2014/2014_qg/201509/t20150902_205095.html
- 雷新勇. (2007). 上海高考英语分数的性别差异及其原因. 上海教育科研, 2007(06), 43-46.
- 李金波, & 杨军. (2014). 高考学科表现的性别差异分析. 教育与考试, 2014(6), 5-10.
- 李金波, & 杨军. (2015a). 语文课程学业成绩性别差异分析. 语文教学通讯(高中), 2015(5), 18-20.
- 李金波, & 杨军. (2015a). 英语学科高考成绩性别差异的研究. 基础教育研究, 2015(3), 64-67.
- 孙云晓, 李文道, & 赵霞. (2010). 拯救男孩. 作家出版社.
- 王婷. (2013). 高中生语文学习性别差异研究. 山东师范大学.
- 吴斌珍, & 钟笑寒. (2014). 高考制度与大学录取率的性别差异. 清华大学学报(哲学社会科学版), 29(2), 140-157.
- 田金亨, & 朱强忠. (2014). 基于高考数据的数学学习性别差异研究及启示. 中国考试, 2014(7), 19-22.
- 叶宏. (2011). 基于高考数据的数学学习性别差异研究. 现代教育科学, 2011(6), 41-42 + 87.
- 曾满超, & Mun Tsang. (2012) 中国高考成绩性别差异(英文). 北京论坛(2012)文明的和谐与共同繁荣——教育分论坛论文及摘要集 2012:42.
- 赵建宁, 马彪, & 陈悦. (2013). 普通高考入学机会的性别差异分析——以江苏省为例. 中国考试, 2013(1), 44-49.
- 赵叶珠, & 陈海燕. (2011). 大众化背景下我国高等教育入学机会的多维度分析. 现代大学教育, 2011(4), 57-62.
- 朱小虎, 陆璟, & 沈学珺. (2013). 上海学生 PISA 夺冠. 上海教育(环球教育时讯), 2013(35), 8-11.
- Breen, R., Luijckx, R., Müller, W. & Pollak, R. (2009). Nonpersistent Inequality in Educational Attainment: Evidence from Eight European Countries. *American Journal of Sociology*, 114, 1475-1521. Article Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/595951>.
- Callister, P., Newell, J., Perry, M. & Scott, D. (2006). The gendered tertiary education transition: When did it take place and what are some of the possible policy implications? *Policy Quarterly*, 2(3), 4-13.

- Christofides, L. , N. , Hoy, M. & Yang, L. (2010). Participation in Canadian Universities: The gender imbalance (1977 - 2005). *Economics of Education Review*, 29(3), 400 - 410.
- Dai, D. Y. (2001). A comparison of gender differences in academic self - concept and motivation between high - ability and average Chinese adolescents. *Journal of Secondary Gifted Education*, 13(1), 22 - 32.
- Fin, L. S. , & Ishak, Z. (2012). A Priori Model of Students Academic Achievement: The Effect of Gender as Moderator. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65 1092 - 1100.
- Ghazvini, S. D. , & Khajepour, M. (2011). Gender differences in factors affecting academic performance of high school students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 1040 - 1045.
- Goldin, C. , Katz, L. F. & Kuziemko, L. (2006). The Homecoming of American College Women: The Reversal of the College Gender Gap. *Journal of Economic Perspectives*, 20(4), 133 - 56.
- Hyde, J. S. (2005). The Gender Similarities Hypothesis. *American Psychologist*, 60, 581 - 592.
- Lai, F. (2010). Are boys left behind? The evolution of the gender achievement gap in Beijing's middle schools. *Economics of Education Review*, 29, 383 - 399.
- Matthews, J. S. , Marulis, L. M. , & Williford, A. P. (2014). Gender processes in school functioning and the mediating role of cognitive self - regulation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 35, 128 - 137.
- Muller, C. (1998). Gender differences in parental involvement and adolescents' mathematics achievement. *Sociology of Education*, 71(4), 336 - 356.
- Niederle, M. , & Vesterlund, L. (2010). Explaining the Gender Gap in Math Test Scores: The Role of Competition. *Journal of Economic Perspectives*, 24, 129 - 144.
- Ors, E. , Palomino, F. , & Peyrache, E. (2013). Performance Gender Gap: Does Competition Matter? *Journal of Labor Economics*, 31, p443 - 499.
- Pallas, A. M. , & Alexander, K. L. (1983). Sex differences in quantitative SAT performance: New evidence on the differential coursework hypothesis. *American Educational Research Journal*, 20(2), 165 - 182.
- Park, H. , Byun, S. , & Kim, K. . (2011). Parental Involvement and Students' Cognitive Outcomes in Korea: Focusing on Private Tutoring. *Sociology of Education*, 84(1), 3 - 22.
- Tansel, A. (2002). Determinants of school attainment of boys and girls in Turkey: Individual, household and community factors. *Economics of Education Review*, 21, 455 - 470.
- Tinklin, T. (2003). Gender differences and high attainment. *British Educational Research Journal*, 29(3), 302 - 332.
- Vecchione, M. , Alessandri, G. , & Marsicano, G. (2014). Academic motivation predicts educational attainment: Does gender make a difference? *Learning and Individual Differences*, 32, 124 - 131.

(责任编辑 胡 岩)