

21 世纪金砖国家高等教育 发展现状及竞争力分析

席光 贾毅华 梅红

2017年9月习近平总书记发表题为“深化金砖伙伴关系,开辟更加光明未来”的重要讲话,积极评价金砖国家(BRICS)合作走过的十年光辉历程,强调应该再接再厉,全面深化金砖伙伴关系,充分释放合作潜力,开启金砖合作第二个“金色十年”。二十一世纪的第一个十年,金砖国家经济保持高速增长,整体经济平均增长率超过8%,远高于发达国家2.6%、全球平均增长率4.1%的水平,在全球GDP中所占份额也从17.0%迅速提升到25.7%,成为世界经济增长的新亮点。近年来,随着五大新兴经济体陆续出现增长放缓的趋势,各个经济体内部呼吁改革的声音也日渐高涨,为了推动经济增长、促进可持续发展、提高竞争优势,这些国家也同时强调了教育领域的创新与合作。本文在这一背景下,从

如何提升21世纪金砖国家高等教育竞争力的视角出发,开展了梳理与探索。

文章首先简要回顾了金砖国家高等教育发展历史和现状,分析了21世纪面临的共性挑战;其次,阐述和剖析了新常态背景下中国高等教育改革面临的趋势;探讨高等教育创新发展的可能路径;最后,对金砖国家高等教育合作与改革措施进行了展望。

一、金砖国家高等教育发展概况

2001年,美国高盛公司首次提出“金砖四国”的概念,特指几个发展中国家和新兴市场国家。2010年南非作为正式成员加入“金砖国家”合作机制,“金砖国家”(BRICS)即是巴西(Brazil)、俄罗斯(Russia)、印度(India)、中国(China)和南非

(South Africa)的合称。金砖国家合作机制建立以来,通过成员国协调立场与采取共同行动,在一些重要国际事务中取得重要成果。

2015年3月,金砖国家教育部长第二次会议在巴西举行,围绕高等教育领域的合作与发展,各国均表示同意加快一体化进程,建立金砖大学联盟,进一步密切金砖国家在教育领域的合作与交流,并在全球教育领域发展中发挥示范与推动作用。简要回顾金砖国家情况可见,金砖国家的政治制度、经济发展情况、文化背景均存在显著差异,五国的差异同样体现在高等教育领域。

巴西作为联邦制共和国,是拉丁美洲的经济大国、具有多民族文化背景,1962年成立联邦教育委员会,加强了中央对全国教育的领导。巴西的高等教育专业设置齐全、公立高等教育机构享受高额政府财政补助,对录取学生实施免费教育,此外,巴西还建立了全国教育基金会并通过立法等手段促进教育经费到位。2002至2012年间,巴西在校大学生人数翻了一番,达到700万^[1],但目前还存在不同种族的人群接受高等教育情况差异显著的问题,另外,高等教育质量也面临重大挑战。

俄罗斯是总统制的联邦体制国家,俄罗斯民众受东正教的影响较大,该国重视发展文化教育事业,教育水平位居世界强国行列,国家居民受高等教育文化程度高、比例大,高等院校拥有相对好的基础设施和创新条件,尤其是航空航天、军事工业领域,科研教育事业的贡献更为显著。俄罗斯高等教育机构分为国立和非国立两类,前者占据明显优势,至2007年,俄罗斯高等院校数量达到1090所^[2],高等教育毛入学率高达76.1%,远领先于世界平均水平和其他金砖国家。

印度为联邦制共和国,历史上长期奉

行“精英教育”理念,对高等教育的重视程度高于基础教育,该国对促进经济发展的教育领域给予较大投入,其中信息技术、计算机、管理、金融等专业的教育水平均位居世界前列。印度高等教育体系由大学和学院两部分组成,大学分为中央大学、公认大学、邦大学、私立大学四类,学院分为州立学院和国家重点学院两类。印度高校管理灵活多样,采用全英文授课。过去半个世纪,印度高等教育规模增长了约七倍^[3],但存在的教育资源不均衡、性别差异显著,女性辍学率较高等问题,仍有待改善。

中国实行的是社会主义制度,秉承儒家文化影响,奉行宗教自由、政教分离、男女平等的思想。改革开放以来,中国经济领域开始飞跃发展,同时高等教育规模也逐步扩大,目前中国高等教育主要由政府举办,辅以民办教育等多种形式。至2014年,中国普通高校在校学生达721.4万,高考录取率已达74.5%^[4],高等办学效率不断提高,人才培养层次日趋合理,专业结构设置更加优化,但是,在高等教育领域中拔尖创新人才不足、国际交流生比重偏低、偏重追求学术性、侧重知识传授等现象仍是困扰高等教育改革的突出问题。

南非是非洲第一大经济体,也是传统的英联邦国家,延承英国高等教育体制且采用英语授课,拥有较完善的高等教育体系,包括综合大学、理工大学、教育学院,此外还有私立学校作为补充。过去一段时期,南非政府不断通过推行各类经济发展计划建立起“均衡分配公式”,以此促进区域间教育财政供给能力的均衡。南非教育投入比例占政府预算比例较高,并在教学课程设置、教育资金筹措体系和高等教育体制等领域不断推进改革。但在金砖国家中,南非接受高等教育人数比例相对较低,受宗教和社会习俗等影响,还存在明显的教育不平等問題。

二、金砖国家高等教育规模及投入对比

教育发展总是和经济、社会发展紧密相关。从“城市化率”这一指标来看,五国的经济与社会发展水平明显低于世界平均水平。其中,印度城市化率 37%,中国 44.2%,南非 61.7%,这一数据都明显低于发达国家城市化率普遍达到 70% 以上的水平^[5],城市化率水平较高的俄罗斯(73.8%)、巴西(87%)近年来出现经济增长持续下滑的问题,面临新的发展挑战。高等教育将成为进一步深化改革、推进经济发展、扩大国际竞争人才优势的重要力量源泉。

为了更好的对比金砖国家高等教育现状,研究从联合国教科文组织的统计数据库(UNESCO Institute for Statistics)中选取金砖国家及美国、英国、日本的相关高等教育数据进行了对比分析。这些数据包括:高等教育在校生数(Enrolment in tertiary education)、高等教育毛入学率(Gross enrolment ratio, tertiary)、每十万人中在校生数(Enrolment in tertiary education per 100,000 inhabitant)、国家高等教育财政经费占 GDP 比重(Government expenditure

on tertiary education as % of GDP)、国家高等教育财政经费占财政支出之比(Expenditure on tertiary as % of total government expenditure)^[6]。

对比可见,金砖国家接受高等教育的在校生人数是美、英、日三国的 2.8 倍,其中中国、印度的高等教育规模均超过美国。但从毛入学率来看,金砖国家的高等教育毛入学率仅 35.2%,远低于美、英、日三国 72.6% 的平均水平,金砖国家中,除俄罗斯高等教育毛入学率达到 76.1%,达到国际公认的高等教育普及化阶段,其他各国仍然处于高等教育大众化阶段。对比每十万人中高等教育在学人数可见,金砖国家平均为 2925 人,美、英、日三国平均为 4546 人,差距明显。从高等教育经费投入情况对比可见,印度在金砖国家中对高等教育的投入水平最高,投入财政经费占财政支出的比重达到 4.3%,甚至领先美、英、日等发达国家,但从五国的整体情况来看,金砖国家的高等教育经费投入情况整体偏低于美、英、日三国。

表 1:金砖国家及部分发达国家高等教育数据比较

| 国家 | 在校生数 | 毛入学率 | 每十万人中在校生数 | 投入财政经费占 GDP 比重 (%) | 投入财政经费占支出比重 (%) |
|-----|----------|------|-----------|--------------------|-----------------|
| 巴西 | 7241405 | 25.5 | 2456 | 0.95 | 2.39 |
| 俄罗斯 | 7983111 | 76.1 | 5576 | 0.95 | 2.76 |
| 印度 | 28568409 | 24.8 | 2310 | 1.29 | 4.30 |
| 中国 | 32585961 | 30.0 | 2366 | 0.85 | 3.69 |
| 南非 | 1005721 | 19.7 | 1919 | 0.71 | 2.22 |
| 美国 | 20994113 | 94.3 | 6612 | 1.36 | 3.41 |
| 英国 | 2495779 | 61.9 | 3975 | 1.33 | 2.89 |
| 日本 | 3884638 | 61.5 | 3052 | 0.74 | 1.89 |

注:1.数据来源:联合国教科文组织 <http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>; 2.在校生数、毛入学率、每十万人中在校生数为 2012 年数据,其中巴西每十万人中在校生数为 2005 年数据; 3.财政性经费占 GDP 比重、财政性经费占财政支出的比重为 2011 年数据,其中巴西为 2010 年数据,俄罗斯为 2008 年数据。

三、金砖国家高等教育竞争力分析

随着全球化和国际竞争的加剧,国家的竞争力水平日益受到世界各国的关注并拓展到各个领域。在各种竞争力评价中,教育因素往往是构成的重要指标。教育、特别是高等教育通过培养具有科学素质与创新能力的关键人才,提高国家人力资本水平,提升国家自主创新能力,为国家竞争力提升作出贡献。

1979年起,总部位于日内瓦的世界经济论坛开始进行竞争力评价,目前评价报

告覆盖全球144个经济体,每年定期发布全球竞争力报告,已经成为全球从事竞争力评级的最著名机构。该评价包含基础要求(Basic Requirements)、效率提高(Efficiency enhancers)、创新要素(Innovation & Sophistication Factors)三个一级指标,下含二级指标12个,三级指标110个。从总竞争力情况来看,2014-2015年度,金砖国家竞争力水平分别位居28-71位之间,与美国、英国、日本3-10名的水平还存在一定差距。

表2:2012-2015年度金砖国家及部分发达国家全球竞争力对比

| 国家 | 年度 | 总竞争力 | | 基础要求 | | 效率提升 | | 创新要素 | |
|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 排名 | 分数 | 排名 | 分数 | 排名 | 分数 | 排名 | 分数 |
| 巴西 | 14-15 | 57 | 4.34 | 83 | 4.4 | 42 | 4.46 | 56 | 3.82 |
| | 13-14 | 56 | 4.33 | 79 | 4.45 | 44 | 4.39 | 46 | 3.92 |
| | 12-13 | 48 | 4.4 | 73 | 4.49 | 38 | 4.52 | 39 | 3.97 |
| 俄罗斯 | 14-15 | 53 | 4.37 | 44 | 4.94 | 41 | 4.49 | 75 | 3.54 |
| | 13-14 | 64 | 4.25 | 47 | 4.88 | 51 | 4.32 | 99 | 3.35 |
| | 12-13 | 67 | 4.2 | 53 | 4.79 | 54 | 4.26 | 108 | 3.16 |
| 印度 | 14-15 | 71 | 4.21 | 92 | 4.25 | 61 | 4.19 | 52 | 3.86 |
| | 13-14 | 60 | 4.28 | 96 | 4.23 | 42 | 4.41 | 41 | 4 |
| | 12-13 | 59 | 4.32 | 85 | 4.26 | 39 | 4.48 | 43 | 3.94 |
| 中国 | 14-15 | 28 | 4.89 | 28 | 5.34 | 30 | 4.68 | 33 | 4.14 |
| | 13-14 | 29 | 4.84 | 31 | 5.28 | 31 | 4.63 | 31 | 4.1 |
| | 12-13 | 29 | 4.83 | 31 | 5.25 | 30 | 4.64 | 34 | 4.05 |
| 南非 | 14-15 | 56 | 4.35 | 89 | 4.3 | 43 | 4.45 | 37 | 4.07 |
| | 13-14 | 53 | 4.37 | 95 | 4.24 | 34 | 4.54 | 37 | 4.06 |
| | 12-13 | 52 | 4.37 | 84 | 4.28 | 37 | 4.53 | 42 | 3.94 |
| 美国 | 14-15 | 3 | 5.54 | 33 | 5.15 | 1 | 5.71 | 5 | 5.54 |
| | 13-14 | 5 | 5.48 | 36 | 5.12 | 1 | 5.66 | 6 | 5.43 |
| | 12-13 | 7 | 5.47 | 33 | 5.12 | 2 | 5.63 | 7 | 5.42 |
| 英国 | 14-15 | 9 | 5.41 | 24 | 5.49 | 4 | 5.51 | 8 | 5.21 |
| | 13-14 | 10 | 5.37 | 24 | 5.48 | 4 | 5.45 | 10 | 5.15 |
| | 12-13 | 8 | 5.45 | 24 | 5.51 | 4 | 5.50 | 9 | 5.32 |
| 日本 | 14-15 | 6 | 5.47 | 25 | 5.47 | 7 | 5.35 | 2 | 5.68 |
| | 13-14 | 9 | 5.40 | 28 | 5.37 | 10 | 5.27 | 3 | 5.62 |
| | 12-13 | 10 | 5.40 | 29 | 5.30 | 11 | 5.27 | 2 | 5.67 |

摘取反映高等教育发展的4个指标：高等教育入学率(Tertiary education enrollment, gross %)、产学研合作(University-industry collaboration in R&D)、科学家和工程师的拥有量(Availability of scientists and engineers)、科研机构质量(Quality of scientific research institutions),以及三个与教育紧密相关的指标：教育系统质量(Quality of the education system)、数学和科学教育质量(Quality of math and science education)、学校互联网接入普及程度(Internet access in schools),进一步对比金砖国家与美国、英国、日本三国的数据可见以下几个特征。

第一,高等教育毛入学率差距明显,教育提升空间巨大。在全球144个经济体中,印度、中国、南非、巴西的历年排名多位于中等偏后,仅俄罗斯高等教育入学率水平较高,可以与英国、日本相比。关于具体的毛入学率数据,前文也已列举,不再赘述。这说明金砖国家未来在高等教育领域发展空间巨大。

第二,质量指标和硬件指标参差不齐。对比可见,衡量教育质量的两个指标“教育系统的质量”、“数学和科学教育的质量”差距显著,俄罗斯、印度、中国在这两个指标上表现相对较好,特别是印度,具有明显优势。“学校互联网接入水平”这一指标上,金砖国家差距较大,中国得分相对较高。

第三,数量指标和合作指标上差距较小。对比可见,在衡量数量的两个指标和衡量大学产学研合作的一个指标方面,金砖国家差距较小,且与几个发达国家之间的差距也较小。如“科学家和工程师的数量”这一指标,印度、中国均得分均较高,甚至在2012-2014两个年度间,印度得分已经超过英国。此外“科研机构数量”、“大学产学研合作”这两个指标上的表现也差距

不大。

上述数据及特征说明,未来金砖国家在高等教育发展领域空间广阔,加强高等教育国际合作、提升高等教育竞争力,可以考虑充分发挥五国优势,包括:拥有数量较多的科学家和工程师人才、科研机构,五国的大学产学研合作活跃。未来金砖国家应以相对优势为突破口,进一步带动其他方面,实现教育创新与教育竞争力的提升。

四、总结与展望

金砖国家国土面积总和占世界领土总面积的29.6%,拥有三十亿人口,金砖国家能否在新一轮变革中创新发展,关系到世界43%人民的福祉^[6]。2013年金砖国家第一届教育部长会议召开,2015年代表发展中新兴国家“正能量”的金砖国家教育合作拉开序幕。通过以上对比分析,可以看到未来金砖国家高等学校还可在以下领域不断发展:

第一,聚焦增长空间,关注高教领域的提升潜力。目前金砖国家都面临着加快发展,实现国家富强、人民幸福的共同任务,完成这一战略任务根本上要靠提高国民素质,靠提高教育发展水平。而数据统计对比显示,金砖国家高等教育毛入学率仍普遍偏低,高等教育财政投入比重未来还可能进一步增长,五国巨大的人口基础为高等教育的发展提供了广阔的增长空间。

第二,发挥共同优势,建立与拓展教育发展合作机制。金砖国家分属四个大洲、政治体制、经济水平、社会资源、外交政策等方面都存在明显差异,这些差异都决定了“金砖”从一个概念发展为一种力量,需要依托多层次的大流通、教育和文化的大交流。对比金砖国家的高等教育指标可见,各国在关键的质量指标和硬件指标上还存在显著差异,但在数量指标和产学研合作指标上差距相对较小,因此可以在此

表3 :2012-2015年度金砖国家及部分发达国家教育发展指标对比

| 指标 | 年度 | 巴西 | | 俄罗斯 | | 印度 | | 中国 | | 南非 | | 美国 | | 英国 | | 日本 | |
|------------|-------|------|-----|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|----|------|----|------|----|
| | | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 |
| 高等教育入学率 | 14-15 | / | / | 76.1 | 19 | 24.8 | 87 | 26.7 | 85 | 19.2 | 93 | 94.3 | 3 | 61.9 | 36 | 61.5 | 39 |
| | 13-14 | 25.6 | 85 | 75.9 | 14 | 17.9 | 98 | 26.8 | 83 | 15.4 | 102 | 94.8 | 3 | 59.7 | 36 | 59.7 | 37 |
| | 12-13 | 25.6 | 80 | 75.9 | 12 | 17.9 | 95 | 25.9 | 79 | 15.4 | 101 | 94.8 | 2 | 58.5 | 40 | 59.7 | 36 |
| 产学研合作 | 14-15 | 3.8 | 54 | 3.6 | 67 | 3.9 | 50 | 4.4 | 32 | 4.5 | 31 | 5.8 | 2. | 5.7 | 4 | 5.0 | 16 |
| | 13-14 | 4.0 | 49 | 3.6 | 64 | 4.0 | 47 | 4.4 | 33 | 4.5 | 29 | 5.7 | 3 | 5.6 | 5 | 5.0 | 17 |
| | 12-13 | 4.1 | 44 | 3.4 | 85 | 3.8 | 51 | 4.4 | 35 | 4.5 | 30 | 5.6 | 3 | 5.8 | 2 | 5.0 | 16 |
| 科学家工程师量 | 14-15 | 3.3 | 43 | 4.1 | 70 | 4.4 | 45 | 4.4 | 43 | 3.5 | 102 | 5.3 | 5 | 4.8 | 22 | 5.4 | 3 |
| | 13-14 | 3.4 | 112 | 3.8 | 90 | 5.0 | 15 | 4.5 | 44 | 3.5 | 108 | 5.3 | 6 | 4.8 | 23 | 5.5 | 4 |
| | 12-13 | 3.5 | 113 | 3.8 | 90 | 5.0 | 16 | 4.4 | 46 | 3.4 | 122 | 5.4 | 5 | 5.1 | 12 | 5.7 | 2 |
| 科研机构数量 | 14-15 | 4.0 | 50 | 4.0 | 56 | 4.0 | 52 | 4.3 | 39 | 4.7 | 34 | 6.1 | 4 | 6.3 | 2 | 5.8 | 7 |
| | 13-14 | 4.3 | 42 | 3.7 | 65 | 4.5 | 37 | 4.3 | 41 | 4.8 | 35 | 6.0 | 5 | 6.2 | 3 | 5.7 | 9 |
| | 12-13 | 4.1 | 46 | 3.6 | 70 | 4.4 | 39 | 4.2/ | 44 | 4.6 | 34 | 5.8 | 6 | 6.2 | 3 | 5.6 | 11 |
| 教育系统质量 | 14-15 | 2.7 | 126 | 3.5 | 84 | 4.2 | 45 | 4.0 | 52 | 2.2 | 140 | 4.6 | 27 | 4.6 | 23 | 4.4 | 33 |
| | 13-14 | 3.0 | 121 | 3.5 | 85 | 4.4 | 33 | 4.0 | 54 | 2.1 | 146 | 4.6 | 25 | 4.6 | 26 | 4.1 | 50 |
| | 12-13 | 3.0 | 116 | 3.4 | 86 | 4.4 | 34 | 3.9 | 57 | 2.2 | 140 | 4.7 | 28 | 4.7 | 27 | 4.2 | 43 |
| 数学和科学教育的质量 | 14-15 | 2.6 | 131 | 4.3 | 59 | 4.2 | 67 | 4.3 | 56 | 1.9 | 144 | 4.4 | 51 | 4.3 | 63 | 5.1 | 21 |
| | 13-14 | 2.6 | 136 | 4.3 | 56 | 4.7 | 32 | 4.4 | 48 | 1.9 | 148 | 4.4 | 49 | 4.4 | 50 | 4.7 | 34 |
| | 12-13 | 2.6 | 132 | 4.3 | 52 | 4.7 | 30 | 4.6 | 33 | 2.0 | 143 | 4.3 | 47 | 4.5 | 42 | 4.8 | 27 |
| 互联网接入普及度 | 14-15 | 3.6 | 98 | 5.1 | 41 | 3.8 | 87 | 5.3 | 38 | 3.2 | 117 | 6.1 | 15 | 6.3 | 7 | 5.3 | 37 |
| | 13-14 | 3.6 | 98 | 4.6 | 54 | 4.1 | 77 | 5.3 | 35 | 3.1 | 116 | 5.9 | 18 | 6.2 | 10 | 5.2 | 37 |
| | 12-13 | 3.7 | 88 | 4.2 | 70 | 4.0 | 75 | 5.4 | 31 | 3.1 | 111 | 5.7 | 24 | 6.2 | 8 | 4.9 | 43 |

基础上进一步深入探讨和分析,寻找教育发展与合作的依托和优势。我校发起成立的“丝绸之路大学联盟”已有36个国家140余所大学加盟,它可以成为今后拓展金砖国家教育合作的重要平台。

第三,探索新型模式,实现高等教育创新发展。中国和金砖国家虽然地缘政策差异显著,但他们同样面临迫切发展的需求。历史上,国家经济社会发展的重要时刻往往孕育中教育领域的重要创新和改革,因此,高等教育不断探索创新发展模式、通过诸如“中国西部科技创新港”等改革创新,既可以解决高校发展“短板”问题,也是顺应时代创新需求、践行创新驱动发展的具体行动,未来金砖国家可以在这一方面进一步加强合作探讨,建立教育发展合作机制,促进实现高等教育弯道超车。

[4] 2014年中国高等教育运行的基本数据解读(高等教育篇) 以近七年《全国教育事业发展统计公报》为据. <http://blog.sciencenet.cn/blog-359436-910739.html>[EB/OL].2015-8-5.

[5] 世界各国城市化率统计 http://blog.sina.com.cn/s/blog_5b391acb0101636i.html[EB/OL].2012-12-29.

[6] 郑新立:2030年金砖国家GDP占全球比重将达47%. http://www.china.com.cn/economic/txt/2011-03/23/content_22203289.htm.2011-3-23.

作者

席光 西安交大副校长

贾毅华 西安交大社会科学处处长

梅红 西安交大公管学院副教授

参考文献:

[1] Renault, T. (2008). Universities, Organizational Structure of the Research Activity and the Spin-off Formation: Lessons From Brazilian Case.

[2] Olga Oleynikova. (2009).Higher education in Russia &National Priorities[EB/OL].http://eu.daad.de/imperia/md/content/eu/downloads/tempus/veranstaltungen/oleynikova_tempus_russia_09.pdf

[3] National University of Educational Planning and Administration. (2008). India National University of Education Plan & Administration. Status of Education in India National Report, [EB/OL]. 48.