



以统一考试校准高中成绩的高考改革方案

谢小庆

北京语言大学汉语水平考试中心

摘 要

本文提出了一个符合中国国情的高考改革方案。这一方案的主要特点是以高中校内成绩作为高校招生录取的主要依据,以全国或全省统一考试作为高中成绩的校准参照,统一考试成绩完全与考生脱钩。

关键词: 高考 等值

为了改变学生“学以应试”、教师“教以应试”的局面,为了改变普遍存在的“教一本书、读一本书、背一本书、考一本书”的局面,为了扭转中小学生学习厌学的局面,现行高校招生制度必须改革。高校招生制度改革的一个重要目标应当是给高中教师一定的发言权。为此,本文提出一个符合中国国情的高考改革方案。

这一方案的主要特点是以高中校内成绩作为高校招生录取的主要依据,以全国或全省统一考试作为高中成绩的校准参照,统一考试成绩完全与考生脱钩。

这是一个充分考虑中国国情的高考改革方案。在美国、英国等发达国家中,高中成绩、统一的标准化考试成绩和大学自己组织的考试(可能包含笔试和面试)互相补充,共同成为招生决策的依据。在中国,很难照搬这些在发达国家行之有效的作法。在中国,缺乏制约高中教师和大学招生教师正当行使自己的发言权的信用环境。因此,我们一方面我们需要给高中教师发言权,给大学招生自主权,另一方面也需要借助统一考试来约束高中和大学适当地行使自己的发言权。正是基于这种国情考虑,提出下面的高考改革方案。

一、招生工作的组织

招生工作在省教育厅的领导之下,由省招生办公室具体组织。在进行全省统一考试以前,本省所有高中都需要将本校考生的校内评定成绩上报省招生办公室封存。统一考试以后,根据统一考试的成绩,以学校为单位,对各个学校的高中校内成绩进行校准,校准为具有可比性的“校准校内成绩”。

考虑到中国今天的实际情况,为了保证招生的公平和防止不正之风,可以在若干年内继续沿用以前的“分数分段投档”的录取办法,保证各个高校可以按照“校准校内成绩”从高到低录取学生。

每个考生在统一考试中的成绩将成为国家机密,严格保密,完全与考生脱钩。以往,整个阅卷评分工作都是在“糊名”的情况下进行的,直到最后阶段才与考生姓名挂钩。今后,统一考试成绩在完成了对“校内成绩”进行校准、将学校上报存档的校内成绩转化为“校准校内成绩”之后,即完成任务,封存若干年后销毁。

为了避免作弊,成绩校准工作可以委托三家外省的不同中介服务机构来完成。例如,安徽省招办可以将分数校准工作委托北京、上海、天津三地的教育考试院来完成。北京、上海教育考试院将分别独立对校内成绩进行校准,天津考试院将负责对北京、上海两家的校准结果进行对照比较。只有两家的校准成绩完全一致时,才将最终校准结果用于高校录取。所有参与的中介机构都需要签署保密协议,并承担相应的法律责任。

二、校内评定和统一考试的科目设定



校内评定成绩将包含交流沟通能力、数学能力和外语三科，各科都以百分制进行评定，最高分100分。总分最高分300分。

各省可以根据本省的实际情况，确定科目数量。在改革的开始阶段，科目不宜过多。

三、成绩的校准

统一考试成绩不再作为大学录取新生的依据，其作用仅仅是对各个高中的校内成绩进行校准，在不同学校的校内成绩之间建立起可比性。用教育测量学的术语说，就是以统一考试作为“外部共同题”或“外锚”，对各个学校的高中成绩进行等值，以经过等值的“校准高中成绩”作为大学招收新生的依据。

各个学校在统一考试前上报存档的高中校内成绩将不仅仅是期终的笔试成绩，而将是一个包含平时成绩和教师主观评价在内的综合性成绩。

近20年来，测验分数等值问题是国际教育测量学界的研究热点，已经取得了大量的具有实用价值的科学研究成果，其中许多比较成熟的技术可以被用于高中校内成绩校准。这些技术基本可以分为两大类，一类是基于经典测验理论之上的方法，一类是基于现代题目反应理论（Item Response Theory, IRT）之上的方法。下面，为了便于直观理解，我们仅以最简单直观的、基于经典测量理论之上的线性等值方法为例，说明分数校准过程。今后，在实际的测验分数校准过程中，我们既可以采用更精致的基于IRT之上的等值技术，也可以综合多种技术设计出比线性等值更为稳妥可靠的校准方案。

下面，我们根据一组模拟数据来予以说明。表1给出了全省的统考成绩统计。表2给出了甲校的校内成绩和统考成绩统计，表3给出了乙校的校内成绩和统考成绩。

表1 全省统考成绩统计

| | 最低 | 最高 | 平均分 | 标准差 |
|----|-------|------|----------|---------|
| 语文 | 10 | 100 | 69.786 | 19.052 |
| 数学 | 10 | 97.5 | 57.4688 | 20.0822 |
| 外语 | 0 | 100 | 68.7999 | 23.8404 |
| 总分 | 46.67 | 295 | 196.0547 | 55.2506 |

表2 甲校的校内成绩和统考成绩统计

| | 最低 | 最高 | 平均分 | 标准差 |
|------|--------|------|----------|---------|
| 校内语文 | 42.5 | 100 | 70.425 | 12.5532 |
| 校内数学 | 20 | 87.5 | 51.7 | 17.6522 |
| 校内外语 | 33.33 | 100 | 75.1663 | 17.3776 |
| 校内总分 | 100.83 | 275 | 197.2913 | 41.416 |
| 统考语文 | 52.5 | 100 | 77.425 | 10.9201 |
| 统考数学 | 25 | 87.5 | 58.7 | 15.7853 |
| 统考外语 | 33.33 | 100 | 76.8663 | 18.3357 |
| 统考总分 | 110.83 | 285 | 212.9913 | 39.7998 |

表3 乙校的校内成绩和统考成绩统计

| | 最低 | 最高 | 平均分 | 标准差 |
|------|-------|--------|----------|---------|
| 校内语文 | 27.5 | 100 | 66.775 | 15.8524 |
| 校内数学 | 25 | 97.5 | 50.925 | 17.0733 |
| 校内外语 | 10 | 100 | 66.6668 | 22.0705 |
| 校内总分 | 89.17 | 297.50 | 184.3668 | 47.1545 |
| 统考语文 | 27.5 | 100 | 60.3 | 15.6278 |
| 统考数学 | 17.5 | 87.5 | 43.925 | 16.5917 |
| 统考外语 | 0 | 100 | 60.3333 | 22.2499 |



| | | | | |
|------|-------|-----|----------|---------|
| 统考总分 | 79.17 | 285 | 164.5583 | 48.2361 |
|------|-------|-----|----------|---------|

从表1、2、3可以看出，甲校的统考成绩高于全省平均，是一个教学水平较好的学校。乙校的统考成绩低于全省平均，是一个教学水平较差的学校。

从表2和表3中可以看出，与甲校相比，乙校校内成绩授予标准较宽松，乙校的校内成绩的“含金量”显然不如甲校。比较明显的是数学成绩。甲校统考数学平均成绩（58.7分）高出乙校（43.925分）约15分，但校内平均成绩却相差不到（51.7分和50.925分）1分。显然，乙校的校内成绩给得较高。

用于成绩校准的线性等值公式是：

$$X_{et} = \frac{S_t}{S_h} X_h - \frac{S_t}{S_h} \bar{X}_h + \bar{X}_t$$

上式中的X表示考生分数，S表示分数的标准差，下标t表示统考成绩，下标h表示高中成绩，下标et表示“根据统考成绩计算得到的等值分数”。 \bar{X} 表示平均分。据此，可以根据统考成绩计算出经过校准的高中成绩，计算出每个考生的校准高中成绩。

将表2中的数据代入线性等值公式，可以得到甲校校内语文成绩的校准公式：

$$\begin{aligned} X_{et} &= \frac{10.9201}{12.5532} X_h - \frac{10.9201}{12.5532} \times 70.425 + 77.425 \\ &= 0.8699 X_h + 16.1619 \end{aligned}$$

甲校一个校内评定成绩80分的学生，经过校准以后，校准成绩为85.75分。

将表3中的数据代入线性等值公式，可以得到乙校校内语文成绩的校准公式：

$$\begin{aligned} X_{et} &= \frac{15.6278}{15.8524} X_h - \frac{15.6278}{15.8524} \times 66.775 + 60.3 \\ &= 0.9858 X_h - 5.5289 \end{aligned}$$

乙校一个校内评定成绩80分的学生，经过校准以后，校准成绩为73.34分。

可以看到，校内成绩给分较严的甲校，经过校准后分数得到提高。校内成绩给分较宽的乙校，经过校准后分数有所下降。

表4 两校各科成绩的校准公式

| | 甲校 | | 乙校 | |
|----|--------|---------|--------|---------|
| | 斜率 | 截距 | 斜率 | 截距 |
| 语文 | .8699 | 16.1619 | .9858 | -5.5289 |
| 数学 | .8942 | 12.4678 | .9718 | -5.5635 |
| 外语 | 1.0551 | -2.4442 | 1.0081 | -6.8754 |

表5 甲校的校准校内成绩统计

| | 最低 | 最高 | 平均分 | 标准差 |
|------|-------|--------|---------|---------|
| 校内语文 | 53.13 | 103.15 | 77.4242 | 10.9191 |



| | | | | |
|------|--------|--------|----------|---------|
| 校内数学 | 30.35 | 90.71 | 58.6978 | 15.7848 |
| 校内外语 | 32.72 | 103.07 | 76.8639 | 18.3354 |
| 校内总分 | 122.92 | 291.78 | 217.6387 | 40.5942 |

表6 乙校的校准校内成绩统计

| | 最低 | 最高 | 平均分 | 标准差 |
|------|-------|--------|----------|---------|
| 校内语文 | 21.58 | 93.05 | 60.2980 | 15.6272 |
| 校内数学 | 18.73 | 89.19 | 43.9266 | 16.5917 |
| 校内外语 | 3.21 | 93.93 | 60.3307 | 22.2488 |
| 校内总分 | 70.40 | 276.17 | 164.5553 | 46.6946 |

在未根据统考成绩进行校准之前，两校的校内成绩差别很小。比较表5和表6可以看出，经过校准以后，校内成绩之间出现了明显的差距，甲校的校准校内成绩已经明显高于乙校的校准校内成绩。甲校的校准校内成绩明显高于乙校校准校内成绩的原因在于甲校的统考成绩明显高于乙校。

比较表2和表5、表3和表6，可以看到，经过校准的校内平均成绩，基本等于统考的全校平均成绩。

在实际的分数校准过程中，不仅要考虑各校校内成绩与统考成绩之间的平均分之间的关系，还要考虑校内成绩与统考成绩之间的相关，二者之间需要达到一定程度的正相关。这个正相关应是一个中等程度的相关。如果相关太高，就不能通过校内成绩体现高中教师的主观评价，与改革前根据统一考试成绩录取考生没有什么区别。如果相关太低，校内评价与统考成绩之间的一致性太低，也可能存在问题。对于那些相关系数过低（如低于0.6）的学校，需要进行调研。表7给出了根据这一组模拟数据计算得到的校内成绩与统考成绩的相关。真实的数据，估计不会达到这样高的相关。从表7的数据可以看出，乙校的校内成绩虽然给得比较宽松，但与统考成绩的一致性还是很高的。

表7 校内成绩与统考成绩的相关系数

| | 甲校 | 乙校 |
|----|------|------|
| 语文 | .932 | .957 |
| 数学 | .968 | .963 |
| 外语 | .979 | .977 |
| 总分 | .993 | .983 |

从模拟数据中可以明显看到，两个统考成绩相同的考生，获得的校内成绩可能不同，经过校准的校内成绩也不同。两个获得相同校内成绩的考生，其经过校准的校内成绩也一定是相同的。当高校在根据校准校内成绩录取新生的时候，统考成绩不会产生任何影响，录取完全是根据高中评定的校内成绩进行的。

四、社会考生的报考问题

高考改革的一个基本方向是扩大大学的招生自主权，让大学自己设计、自己选择自己的招生方案。大学在获得了一定的招生自主权之后，既可以设计自己从应届高中毕业生中招生的方案，也可以设计自己从社会考生中招生的方案。大学可以有多种选择，也可以综合采用多种选拔方式，包括：

- 1、单独组织考试，考试可以包括笔试和面试。由于社会考生人数较少，单独组织考试是可能的。
- 2、大学可以采用一些社会化的考试作为录取社会考生的依据，如国家职业汉语能力测试（ZHC）、英语四六级考试等。
- 3、业绩考察。社会考生不同于高中毕业生，有些人可能已经具有了一定的“业绩”。



这些“业绩”将成为大学录取新生的非常重要参考依据。

社会人员要申请进入大学，需要向大学证明自己的学习和研究潜力。他们也可以有多种选择：可以通过参加一些社会化的考试来为自己提供证明，也可以像今天的复读生一样，通过某一所高中报考，实际上是委托某一所高中来对自己的能力进行认证。由于不同高中给出的认证具有不同的权重，他可以有多种自己的选择。

这一方案的突出特点是，既给了最应具有发言权的高中教师充分的发言权，又保证了大学招生的公平性，使受到不同学校综合评价的考生在大学招生选拔中受到同等的对待。既注意到评价的效度，也注意到评价的信度和可比性。

这一方案的另一突出特点是，以长期的“形成性评价”取代了一次性的“终结性评价”。由于高中教师参与评价，影响评价的将不仅是一次的考试成绩，还包括教师对学生平时学习状况的综合评价。

在这一方案中，实际上以“笔试和面试相结合”的评价方式取代了原来单纯笔试的评价方式。口头表达能力、应变能力等许多重要的能力因素，很难通过笔试来考查。在大规模统一考试中进行面试很难操作。在这种中学教师参与的招生方式中，实际上实现了笔试和面试的结合。

这一方案使一些非智力因素被包含进招生考虑之中。智力固然是一个人成功的重要因素，责任感、勤奋、毅力等非智力因素也同样是成功的重要因素。在一些特定的条件下，甚至比智力因素更重要。忽视非智力因素的考查是现行招生制度的重要缺陷，也是中国大学与世界上真正的一流大学在招生方面的重要差距。在这种中学教师参与的招生方式中，将会在一定程度上将一些非智力因素包含在评价过程之中。

这一方案仅仅试图解决给高中教师发言权的问题，试图解决“降低一次性考试在招生决策中的比重”的问题，并没有解决考试内容中所存在的问题。不同的考试内容，仍然会对教学产生重要的导向作用，因此，在改革招生制度的同时，还需要同时进行考试内容方面的改革。

参考文献

- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., et al, 1991, Fundamentals in item response theory, SAGE
Hopkins, K. D. (1998) Educational and psychological measurement and evaluation, Allyn and Bacon
Linn, R. L., ed., (1993) Educational measurement, ORYX Press
安娜斯塔西, A., 厄比纳, S. (1997) 心理测验, 缪晓春、竺培梁译, 浙江教育出版社
罗德, M., 诺维克 R. (1992) 心理测验分数的统计理论, 福建教育出版社
美国教育研究协会等 (2003) 教育与心理测试标准, 燕妮琴、谢小庆译, 沈阳出版社
谢小庆 (1988) 心理测量学讲义, 华中师范大学出版社
谢小庆等 (1992) 洞察人生——心理测量学, 山东教育出版社
谢小庆、鲁新民主编 (2002) 考试研究文集 (第一辑), 经济科学出版社
谢小庆、彭恒利主编 (2004) 考试研究文集 (第二辑), 经济科学出版社
谢小庆 (2005) 降低招生中考试比重、增加考试中能力比重, 湖北招生考试, 2005-10
谢小庆 (2006) 高考改革已经到了可以攻坚的时候, 中国考试, 2006-2

A Suggestion for College Entrance Exam Reform

Xie Xiaoqing

Beijing Language and Culture University, 100083

Abstract



This paper proposed a suggestion for college entrance exam reform. The key point of this suggestion is that use uniform standardized test as external anchor test to equate the scores given by high schools.

Key word: college entrance exam, equating

已经发表于《考试研究》2006年3期