

高等教育投资的微观经济效益分析^{*}

刘道玉 卫道治 肖 昊

高等教育投资经济效益是指高等教育获得的教育成果(产出)与教育投资(投入)的比较。在这里,教育成果不包括科研成果,教育投资也不包括科研投资。应该承认,高等学校的科学研究与教学有密切的联系,但它们毕竟是两种不同性质的知识和智力生产活动。为了提高高等教育投资的微观经济效益分析的科学性,一方面,应该把高等学校教育投资的经济效益和高等学校科研投资的经济效益分开来分析,而高等学校的教育投资和教育成果与科研投资和科研成果原则上是可以分开的;另一方面,应该注意到高等学校科研投资的经济效益与高等学校教育投资的经济效益之间的内在联系。高等教育投资经济效益分为宏观经济效益和微观经济效益。高等教育投资宏观经济效益就是指整个高等教育获得的全部教育成果与全部投资的比较;高等教育投资微观经济效益则是指各个高等学校以及各个教育环节中获得的教育成果与教育投资的比较。因此二者之间既有区别又有密切的内在联系。高等教育投资宏观经济效益是微观经济效益的前提和整体表现,而高等教育投资的微观经济效益则是宏观经济效益的基础和组成部分。如果高等教育投资的宏观经济效益很低,要想普遍提高各个高等学校教育投资的经济效益是不可能的;反之,如果各个高等学校教育投资的微观经济效益都很差,要想提高高等教育投资的宏观经济效益也是办不到的。

高等教育投资微观经济效益分析,涉及各个层次各种类型的高等教育。本报告只讨论在高等教育的发展中居于主导地位的普通高等学校教育投资的经济效益。

一、高等教育投资微观经济效益的指标

高等教育投资的微观经济效益的计量指标,是分析高等教育投资微观经济效益的依据。建立科学的计量指标体系,是定量分析高等教育投资微观经济效益的前提,对于促进高等教育投资微观经济效益的提高具有重要意义。

高等教育投资的微观经济效益可以用单个合格毕业生所消耗的教育投资作综合指标,计算公式是:

$$\text{单个合格毕业生消耗的教育投资量} = (\text{单个合格毕业生现实消耗的标准教育投资量}) \\ + (\text{单个合格毕业生潜在消耗的标准教育投资量})$$

单个合格毕业生消耗的教育投资量愈少,教育投资的微观经济效益愈大;反之,单个合格毕业生消耗的教育投资量愈多,教育投资的微观经济效益愈小。下面对这个公式作几点补

^{*} 本文是国家“六五”期间教育科研规划项目的研究报告。刘道玉教授系项目负责人,参加这一项目的还有我校高教研究所卫道治教授、肖昊老师。本研究成果业经北京大学厉以宁教授、汪永铨教授;北京师范大学顾明远教授;华中师范大学杨葆焜教授以及中央教育科学研究所孟明义副研究员分别鉴定,一致通过。

充说明。

1. 合格毕业生的质量指标

这里所说的合格毕业生是指达到国家规定培养目标的质量标准的毕业生。现实的毕业生的质量可能高于或低于国家规定的质量标准。这就有一个如何将高于或低于国家规定的质量标准的毕业生折合为合格的毕业生的问题,也就是如何将毕业生的质量折合为毕业生的数量的问题。毕业生质量有多方面的表现,并且都可以用不同的数字表示。依据毕业生质量各个方面的重要性,把这种多方面的数字加权平均,毕业生的质量标准就可以用一定加权平均数来表示。由于各个高等学校新生入学时的德、智、体等方面的基础不同,国家在制订各个高等学校毕业生质量标准时应该有所区别。假定各个高等学校毕业生的质量通过教育评估能够比较准确地计算出反映毕业生质量的加权平均数,那么,我们就可以找到一定质量毕业生对标准质量毕业生的转换系数,计算公式如下:

$$\text{毕业生质量转换系数} = \frac{\text{实际质量加权平均数}}{\text{标准质量加权平均数}}$$

假定某一高等院校某专业的毕业生实际质量的加权平均数为120,毕业生标准质量的加权平均数为100,该专业毕业生质量转换系数 = $\frac{120}{100} = 1.2$ 。这就是说,该校这一专业每一毕业生相当于1.2个标准质量或合格毕业生。假定该专业毕业生为50人,那么,

$$\begin{aligned}\text{合格毕业生数} &= \text{毕业生质量转换系数} \times \text{实际毕业生数} \\ &= 1.2 \times 50 = 60 (\text{人})\end{aligned}$$

这说明,其他条件相同,而毕业生实际质量较高,或者说毕业生质量转换系数较高的学校,经济效益较高。

虽然毕业生质量各方面的加权平均数目前还不可能精确地计算出来,但合格毕业生作为高等教育投资经济效益指标的科学性是确定无疑的。在现有条件下,通过教育评估来确定各个高等学校毕业生质量各方面的数据,并借助数学模型和电子计算机,是可以近似地计算出各高等院校毕业生质量的转换系数的。

合格毕业生的质量指标建立起来以后,我们就可以进一步讨论单个合格毕业生消耗的教育投资量的其他指标。

2. 单个合格毕业生现实消耗的标准教育投资量

它用下列公式表示:

单个合格毕业生现实消耗的标准教育投资量

$$= \text{毕业后的标准教育投资系数} \times \frac{\text{某一高校现实的教育投资总量}}{\text{某一高校合格毕业生的总人数}}$$

在这里,毕业生的标准教育投资系数是用如下公式表示的:

$$\text{毕业生的标准教育投资系数} = \frac{\text{作为尺度的某一高校单个毕业生的标准教育投资量}}{\text{某一高校单个毕业生的标准教育投资量}}$$

众所周知,各类高等学校单个毕业生达到一定质量所需要的教育投资量是不同的。在分析高等教育投资的微观经济效益时,应该把这个因素考虑在内。可以采取的一种办法是运用毕业生的标准教育投资系数对各类高等学校单个毕业生所需不同的教育投资量进行必要的等同化处理,使之在计量上具有统一性,在经济效益的分析上具有可比性。可以依据各类高等学校的实际需要,对各类高等学校单个毕业生的标准投资量作出统一的比较客观的规定,然后以某一类高等学校单个毕业生的标准教育投资量作为统一的尺度。尺度量与某一高等学校

单个毕业生的标准教育投资量的比值，就是该校毕业生的标准教育投资系数。有了各级各类高等学校的这种系数，就可以运用上述公式计算出各级各类高等学校单个合格毕业生现实消耗的标准教育投资量。

3. 单个合格毕业生潜在消耗的标准教育投资量包括单个合格毕业生超标准占有的设备费和师资工资量

①单个合格毕业生超标准占有的设备费。它的计算公式是：

$$\text{单个合格毕业生超标准占有的设备费} = \frac{\text{某一高校在校生人均超标准占有的设备费}}{\text{某一高校的毕业生质量转换系数}}$$

其中：

$$\text{在校生人均超标准占有的设备费} = (\text{在校生人均实际占有的设备费}) - (\text{在校生人均标准占有的设备费})$$

把在校生人均超标准占有的设备费通过转换而计算在单个合格毕业生消耗的教育投资量内，在于可以使设备不同的高等学校教育投资的经济效益具有可比性。在这里，超标准占有的设备费和实际占有的设备费中的在校生数是指毕业生毕业学年的在校生数，设备是指校舍、仪器和实验设施、教学设施、图书资料的总和。设备费的计算可以考虑将各种设备加以分类，依据设备的种类，可使用的时间和其他条件，对各类设备各个使用年限上的折旧率作出统一的比较客观的规定。假定有了各类设备各个使用年限上的折旧率，不同年限购买或建成的设备，不同种类的设备就可以依据帐面上的价值计算出它们的现价。设备费就是指一个学校全部设备的现价的总和。

学校设备条件的好坏，对教育投资的经济效益有很大的影响。而一个学校设备条件的好坏，不完全是现实教育投资的结果，它与过去的教育投资在时间的长短和数量的多少上有直接的联系。因此，在分析高等学校现实教育投资的经济效益时，应该把历史形成的设备条件的好坏对现实教育投资经济效益的影响因素考虑在内。可以采用的一种方法是依据各级各类学校的实际需要，对各类高等学校在校生人均标准占有的设备费作出统一的比较客观的规定。假定有了某一高校设备的现价，又有该校在校生人均标准占有的设备费，就可以运用上述公式计算出该校在校生人均超标准占有的设备费。但是，在校生人均超标准占有的设备费不完全等同于单个合格毕业生超标准占有的设备费，因为现实的在校生数不完全等同于经过毕业生质量转换系数处理过的合格毕业生数。因此，在校生人均超标准占有的设备费必须除以毕业生质量转换系数才能转变成单个合格毕业生超标准占有的设备费。这种超标准占有的设备费可以是正值，也可以是负值，无论是正值还是负值，都是分析经济效益的依据，都应计入单个合格毕业生消耗的教育投资量之内。只有这样，单个合格毕业生消耗的教育投资量对不同设备条件的高校现实教育投资的经济效益才具有可比性。假定设备条件不同的两个同级高等学校的单个合格毕业生超标准占有的设备费不同，而“单个合格毕业生消耗的教育投资量”的其他指标数相同，那么，单个合格毕业生超标准占有设备费较多的学校，教育投资的经济效益较差。

②单个合格毕业生超标准占有的师资工资量。它的计算公式是：

$$\begin{aligned} &\text{单个合格毕业生超标准占有师资工资量} \\ &= \frac{\text{某一高校在校生人均超标准占有的师资工资量}}{\text{某一高校的毕业生质量转换系数}} \end{aligned}$$

其中：

$$\begin{aligned} \text{在校生人均超标准占有的师资工资量} &= (\text{在校生人均实际占有的师资工资量}) \\ &- (\text{在校生人均标准占有的师资工资量}) \end{aligned}$$

把单个合格毕业生超标准占有的师资工资量计入“单个合格毕业生消耗的教育投资量”之内，可以使运用这一标准来表示不同师资条件的高等学校教育投资的经济效益具有可比性。因为，师资条件对教育投资的经济效益有一定的影响，而师资条件的好坏，不完全是现实教育投资的结果，它与过去教育投资的多少有一定的联系，分析现实教育投资的经济效益不能不考虑师资条件形成的历史因素。如果不把单个合格毕业生超标准占有的师资工资量计入经济效益综合指标之内，用“单个合格毕业生消耗的教育投资量”就无法说明不同师资条件的高等学校现实教育投资的经济效益的好坏与否。

建立这一指标可以采取的一种方法是依据各类高等学校教职工与在校生数的合理比例，对各类高等学校在校生人均标准占有的师资工资量作出统一的比较客观的规定。各个高等学校在校生人均超标准占有的师资工资量就可以依据这个标准占有的师资工资量计算出来，在这里，超标准占有的师资工资量和实际占有的师资工资量中的在校生数也是指毕业生毕业学年的在校生数。有了在校生人均超标准占有的师资工资量和毕业生质量转换系数，就可以计算出单个合格毕业生超标准占有的师资工资量。假定师资条件不同的两所同级高等学校的单个合格毕业生超标准占有的师资工资量不同，而单个合格毕业生消耗的教育投资量的其他指标数相同，单个合格毕业生超标准占有师资工资量较少的学校，教育投资的经济效益较好。

总之，用上述“单个合格毕业生消耗的教育投资量”作为计量各级各类高等学校教育投资的经济效益的综合指标，具有较高的可计量性、可比性、现实性和客观性，因而也就具有一定的科学性。在分析高等教育投资的微观经济效益时，只要运用上述指标体系计算出各级各类高等学校单个合格毕业生消耗的教育投资量，就可以对各级各类高等学校教育投资的经济效益作出比较客观的评价。

在实际工作中，下面几种指标可以从不同方面反映高等教育投资的微观经济效益。在单个合格毕业生消耗的教育投资量指标建立起来以后，它们也可以作为分析高等教育投资微观经济效益的补充手段。

1. 教职工工作效率。集中反映人力资源的利用效率。在一定毕业生质量得到保证的前提下，可以用教职工人均负担学生数来表示教职工的工作效率。

2. 教育事业经费利用率。主要反映高等学校财力资源的利用情况。在一定毕业生质量得到保证的前提下，可以用在校学生人均教育事业经费支出来表示教育事业经费利用率。

3. 图书资料、仪器设备和校舍的利用率。主要反映物力资源的利用情况。在一定毕业生质量得到保证的前提下，可以用图书资料借阅率——图书资料借阅数与图书资料库藏数之比，来表示图书资料利用率；可以用仪器设备的实际使用时间与指定使用时间之比，来表示仪器设备利用率；可以用在校学生人均标准校舍面积与在校学生人均实际校舍面积之比来表示校舍利用率。

那么，什么是高等院校在校学生人均标准校舍面积呢？这涉及最佳学校规模问题。下面从校舍有效利用方面对最佳学校规模作简要说明。

校舍一般可以分为学生生活及福利用房、教职工生活及福利用房和教学及行政用房。在正常情况下，在校学生人均校舍面积的变动有如下规律性。

在校学生人均学生生活及福利用房面积的变动规律：当在校学生人数增长时，学生生活及福利用房面积相应增长，在校学生人均学生生活及福利用房面积基本保持不变。

在校学生人均教职工生活及福利用房面积的变动规律：当教职工人数随在校学生人数的增长而增长到一定规模时，教职工人数的增长速度就会随在校学生人数的继续增长而减慢，因为现有教职工工作效益的提高要有一个随在校学生人数增长而提高的过程，这时，教职工生活及福利用房面积的增长也相应减慢，在校学生人均教职工生活及福利用房面积也就随之下降；当教职工工作效率达到最大限度时，教职工人数的增长速度就会随在校学生人数的增长而加快，这时，教职工生活及福利用房面积的增长也相应加快，在校学生人均教职工生活及福利用房面积也就会随之上升。

在校学生人均教学及行政用房面积的变动规律：当教学及行政用房面积随学生人数的增长而增长到一定规模时，教学及行政用房面积的增长速度会随在校学生人数的继续增长而减慢，这同样是因为现在教学及行政用房利用率的提高要有一个随在校学生人数不断增长而提高的过程，这时，在校学生人均教学及行政用房面积就会随在校学生人数的增长而下降；当教学及行政用房利用率达到最大限度时，教学及行政用房面积的增长速度就会随在校学生人数的继续增长而加快，在校学生人均教学及行政用房面积也就会随之上升。

在校学生人均校舍面积的变动规律：由于在校学生人均学生生活及福利用房面积是一个常量，当在校学生人均教职工生活及福利用房面积下降或上升时，在校学生人均生活及福利用房面积也随之下降或上升。当这两种面积和在校学生人均教学行政用房面积同时下降或上升时，在校学生人均校舍面积便随之下降或上升，当在校学生人均教职工生活及福利用房、学生生活及福利用房、教学及行政用房同时下降到一定程度时，其中总会有一变量开始上升，而另一个变量继续下降，当上升值与下降值均等时，就是在校内人均校舍面积的变动的最低点，在校学生人均校舍面积下降到最低点时的在校学生人数，就是最佳学校规模，也就是校舍利用率最高时的学校规模。在校学生人均标准校舍面积，就是指校舍利用率最高时的在校学生人均校舍面积。

4. 毕业生质量。它既是确定经济效益其它指标的必要前提，又是考察经济效益的一个指标。该指标主要是依据以下几个方面确定的：（1）毕业生适应工作的时间；（2）毕业生适应工作的范围；（3）毕业生知识的陈旧率；（4）毕业生的发展潜力；（5）毕业生的各种能力；（6）毕业生的思想和品德；（7）毕业生的身体素质。不同质量毕业生所消耗的教育投资是不一样的，他对经济和社会发展所起的作用也是不一样的。在考察高等教育投资微观经济效益时，如果不把各种不同质量的毕业生数折合成一定质量的毕业生数，那么，同等数量的毕业生所消耗的教育投资及其对经济和社会发展的作用就有大有小，也就不能客观反映各个高等学校教育投资的经济效益。这里把毕业生质量作为经济效益的指标，并不意味着毕业生质量越高，教育投资的经济效益就越高，从提高毕业生质量而言，有三种情况：（1）毕业生质量提高较快，用于提高毕业生质量所消耗的教育投资增长较慢；（2）毕业生质量的提高与所消耗的教育投资同步增长；（3）毕业生质量提高较慢，用于提高毕业生质量所消耗的教育投资增长较快。显然，只有在第一种情况下，强调提高毕业生质量才具有经济意义。

上述指标的综合运用，能比较全面地说明各个高等学校以较少的教育投资获得更多的教育成果的经济效益。

二、高等教育投资微观经济效益的实际分析

（一）高等学校教职工人均负担学生数

从表一可以看出建国三十年来平均每一教职工负担学生数的变动有如下特点:

表一 全国平均每一教职工负担的学生数 单位:人

年份	教职工人均 负担学生数	年份	教职工人均 负担学生数	年份	教职工人均 负担学生数	年份	教职工人均 负担学生数	年份	教职工人均 负担学生数
1949	2.53	1956	2.89	1963	2.37	1970	0.15	1977	1.33
1950	2.85	1957	2.84	1964	2.20	1971	0.25	1978	1.65
1951	2.36	1958	3.43	1965	2.03	1972	0.56	1979	1.79
1952	2.64	1959	3.44	1966	1.61	1973	0.85	1980	1.81
1953	2.52	1960	2.88	1967	1.23	1974	1.10	1981	1.92
1954	2.74	1961	2.28	1968	0.76	1975	1.23	1982	1.58
1955	2.88	1962	2.47	1969	0.32	1976	1.28	1983	1.58

注:数据来自《中国教育成就统计资料》

1. 经历了三个发展阶段。第一,上升阶段,由1949年的2.53上升到1959年的3.44;第二,下降阶段,由1959年的3.44下降到1970年的0.15;第三,回升阶段,由1970年的0.15回升到1983年的1.58。

2. 波动大。上升阶段的最大极差为1.08,下降阶段的最大极差为3.29,回升阶段的最大极差为1.77。

3. 近年来逐步趋向稳定。

就某一所高等院校而言,情况也大致如此。以武汉大学为例(见表二),建国以来平均每一教职工负担的学生数在0.4—3.5之间波动,从1949年到1959年是上升趋势,从1959年到1970年是下降趋势,从1970年到1984年是回升趋势。

表二 武汉大学平均每一教职工负担的学生数 单位:人

年 份	教 职 工 人 均 负 担 学 生 数	年 份	教 职 工 人 均 负 担 学 生 数	年 份	教 职 工 人 均 负 担 学 生 数
1949	2.9	1965	2.4	1980	1.6
1952	3.0	1970	0.4	1981	1.9
1957	3.0	1975	0.9	1982	1.7
1959	3.5	1978	1.1	1983	1.9
1962	2.7	1979	1.3	1984	2.2

注:数据来自《武汉大学基本统计资料汇编》

高等教育平均每一教职工负担学生数的不稳定性,说明教职工工作效率的不稳定性。由于教职工工资开支占教育事业经费开支的50%左右,高等教育投资微观经济效益必然随教职工数与学生数比例的变动而变动。

建国以来,高等学校平均每一教职工负担学生数之所以不稳定,除“文革”期间四年没有

招生以外，还有两方面的原因：一是国家在制订高校招生计划时，没有考虑教职工数与在校学生数之间的比例关系；二是各个高等学校内部缺少调节教职工数与在校学生数之间比例关系的机制。因此，要合理地利用人力资源，稳步提高高等教育投资微观经济效益，必须在加强宏观有效控制的同时，增强高等学校的自控能力。

下面就高等学校人力资源构成的各个要素的利用情况分别进行考察。

1. 专职教师负担学生数的情况

表三 主要国家平均每一专职教师负担学生数 单位：人

国 别	年 份	专职教师人均 负担学生数	国 别	年 份	专职教师人均 负担学生数
美 国	1970	17.6	日 本	1 9 7 0	18.0
	1972	18.2		1 9 7 2	18.7
	1974	17.5		1 9 7 4	19.2
	1976	16.4		1 9 7 6	19.4
英 国	1970	8.1	苏 联	1 9 7 0	16.5
	1972	8.0		1 9 7 5	15.3
	1974	8.0		1 9 7 6	15.0
	1975	8.3			
法 国	1976	20.0	中 国	“一五”计划期间平均	6.5
				“二五”计划期间平均	6.9
				“三年调整”时期平均	5.1
				“文革”时期平均	3.6
				1977—1983年平均	4.2

从表三可以看出，我国平均每一专职教师负担的学生数与几个经济较发达国家七十年代初期的情况比较相差甚远。这里虽然存在着一个统计口径不完全一致的问题（如有的国家教师数不包括助教人数，有的国家学生大部分不住在校内，有的国家学生数包括夜校函授学生在校内），但是，这种口径不一致造成师生比例上的差距不会过份悬殊，不能借此说明各国之间师生比例的完全不可比性而否定我国这一比例的不正常状况。

从1983年四类主要高等院校平均每一专职教师负担学生数的比例分析来看（见表四），综合大学最高为5.66，最低为2.92，最大极差为2.74；理工科大学最高为5.73，最低为3.20，最大极差为2.53；师范大学最高为5.75，最低为3.30，最大极差为2.45；医科大学最高为6.56，最低为3.14，最大极差为3.42。四类高等学校之间平均每一专职教师负担学生的最高数和最低数以及最大极差都相差不大，而同类高等学校之间的最大级差都比较大，这说明，造成各高等学校之间平均每一专职教师负担学生数的差距并不完全是学校类型和学科性质不同的原因，而更多的可能是各个学校管理上的问题，也说明，在高等教育内部，通过扩大计划外招生人数来提高专职教师人均负担的学生数，从而提高高等教育投资的微观经济效益，还大有潜力可挖。

表四

1983年四类高等学校平均每—专职教师负担学生数

单位：人

校 名	师生之比	校 名	师生之比	校 名	师生之比	校 名	师生之比
北京大学	4.42	清华大学	4.90	北京师范大学	4.28	同济大学	4.71
中国人民大学	2.92	大连工学院	4.64	河北师范大学	4.71	北京医学院	3.44
南开大学	4.38	上海交通大学	3.37	东北师范大学	4.71	天津医学院	3.14
天津大学	2.95	华东化工学院	4.80	华东师范大学	4.29	河北医学院	4.34
吉林大学	4.44	南京工学院	4.40	山东师范大学	4.55	山西医学院	4.24
复旦大学	4.68	浙江农业大学	4.22	华中师范大学	4.36	中国医科大学	5.98
南京大学	4.74	华中工学院	4.07	南京师范大学	3.88	白求恩医科大学	6.56
浙江大学	5.66	华南工学院	3.98	西南师范大学	4.59	哈尔滨医科大学	5.21
厦门大学	4.56	成都科技大学	3.42	陕西师范大学	5.13	上海第一医学院	4.08
山东大学	4.93	西安交通大学	5.73	河北师范大学	4.72	武汉医学院	4.29
武汉大学	5.15	北京航空学院	3.80	哈尔滨师范大学	4.48	湖南医学院	3.79
中山大学	4.71	吉林工业大学	4.10	湖南师范学院	5.75	中山医学院	3.50
四川大学	4.80	哈尔滨工业大学	3.20	北京师范学院	3.30	四川医学院	3.40
重庆大学	4.37	武汉水利电力学院	3.66	上海师范学院	4.21	西安医学院	5.33
兰州大学	4.99	中南矿冶学院	3.64	福建师范大学	5.18	重庆医学院	4.08

(表内数字是将研究生折合为本科生, 折合的标准是研究生按 1×2 计算)

2. 行政人员、教学辅助人员和工勤人员负担学生数情况

表五

武汉大学平均每—行政人员、教学辅助人员和工勤人员负担

单位：人

学生数与全国的比较

年 份	武 汉 大 学			全 国		
	行政人员人均负担学生数	教学辅助人员人均负担学生数	工勤人员人均负担学生数	行政人员人均负担学生数	教学辅助人员人均负担学生数	工勤人员人均负担学生数
1979	9.9	16.5	8.7	10.3	24.3	9.8
1980	11.7	21.0	8.7	10.9	24.5	9.5
1981	14.2	29.5	9.8	11.8	23.2	9.8
1982	11.7	12.1	10.7	9.7	18.2	8.5
1983	15.4	13.5	16.2	9.7	17.4	8.7
1984	19.1	19.9	14.0			

由表五可知：(1) 武汉大学平均每—行政人员负担的学生数，除1979年以外，其他各年均高于全国的平均数；武汉大学平均每—行政人员负担学生数的发展总趋势是上升的，而全国平均数的发展趋势则是下降的。这说明，一些高等学校目前仍然存在着行政机构臃肿、人浮于事、工作效率低的痼疾。(2) 武汉大学平均每—教学辅助人员负担的学生数，除1981年

外, 各年低于全国的平均数, 但武汉大学平均每一教学辅助人员负担学生数的发展总趋势是上升, 而全国平均数的变动趋势是下降, 这也说明高等院校教学辅助人员的工作效率还有一个普遍提高的问题。(3) 平均每一工勤人员负担学生数, 武汉大学1979年、1980年略低于全国的平均数, 1981年后明显高于全国, 呈上升发展趋势, 而全国的平均数则呈下降发展趋势。这也同样说明, 在高等学校内部, 通过提高工勤人员的工作效率来提高高等教育投资的微观经济效益是大有作为的, 而近年来一些高等学校工勤人员的工作效率在不断提高, 一些高等学校停滞不前, 一些高等学校则下降, 从而造成整个高等教育工勤人员工作效率的下降趋势。

总之, 调整教职工人数与学生人数的比例, 充分利用人力资源, 是目前我国提高高等教育投资微观经济效益的重要途径之一, 而目前各高等院校人力资源利用率之所以普遍不高, 主要有这几方面的原因: ①高等学校还没有真正面向社会; ②高等学校人事管理制度的改革进展迟缓, 人事管理权还过份集中; ③各高等学校的编制普遍偏大, 并且没有找到合理调配教职工, 把一部分不适合在高等学校工作的教职工主动及时妥善地转移出去的有效途径; ④我国不合理的劳动人事制度也给高等学校人才的流动、教职工整编和减编带来很大阻力。因此, 高等学校人力资源的合理利用, 不仅受内部条件制约, 而且受外部因素的制约。

(二) 教育事业经费使用情况

各年在校学生人均教育事业经费支出的变化, 在一定程度上反映了教育事业经费的使用率。

表六 1978—1982年在校学生人均教育事业经费支出的增长情况 单位: %

年 份	教育事业经费 度 递 增 速	在校学生人均教育事 业经费支出递增速度	在校学生数递 增 速 度
1978	41.0	2.8	36.9
1979	41.0	18.4	19.1
1980	16.7	4.0	12.1
1981	16.5	4.1	11.8
1982	7.1	18.8	-9.8

由表六可知, 1978、1979年, 教育事业经费递增速度相同, 由于在校学生数递增速度不同, 在校学生人均教育事业经费支出的递增速度也不相同; 1980、1981年, 教育事业经费递增速度相同, 由于在校学生数递增速度基本相同, 在校学生人均教育事业经费支出递增速度也就基本相同; 1980年与1979年比较, 教育事业经费递增速度下降了24.3%, 由于在校学生数递增速度只下降了7%, 在校学生人均教育事业经费支出递增速度便下降了14.4%; 1982年与1981年比较, 教育事业经费递增速度下降了9.4%, 由于在校学生数递增速度下降了21.6%, 在校学生人均教育事业经费支出便上升了14.7%。

由此可见, 教育事业经费递增速度与在校学生数递增速度必须保持一定的比例, 这是合理利用财力资源, 提高高等教育投资微观经济效益的前提。如果教育事业经费支出与在校学生的递增速度保持合理的比例, 在校学生人均教育事业经费支出的递增速度才能保持比较合理的比例; 如果教育事业经费支出增长速度很快, 而在校学生数增长速度过慢或出现负增长, 在校学生人均教育事业经费支出的增长速度就会大大加快, 很可能造成财力资源的巨大

浪费；反之，在校学生人均教育事业经费支出的增长速度就会大大减慢或出现负增长，而当在校学生人均教育事业经费支出的下降超过了一定限度以后，就会影响高等学校教育活动的正常进行，降低毕业生质量。因此，我们强调合理地利用财力资源，降低在校学生人均教育事业经费支出，并不是说在校学生人均教育事业经费支出越少越好，而是说这种降低是以保证毕业生质量为前提的。

在学生人数和教育事业经费支出为既定条件下，合理利用财力资源对教育投资微观经济效益的作用，就在于通过财力资源的合理分配和使用来提高毕业生质量。这方面的问题目前比较严重，主要表现在高等学校的财务管理还相当混乱，主要表现在各项费用的定额不够科学，预算编制不合理，财务管理制度不健全，控制失灵，从而造成一些不必要的浪费，使有限的资金未能在提高毕业生质量方面充分发挥作用。因此，加强高等学校财务的管理，合理地分配和使用有限的财力资源，也是提高高等教育投资微观经济效益的重要途径。

(三) 图书资料、仪器设备和校舍的利用情况

我们对武汉五所高等院校图书馆图书资料的利用情况进行了抽样调查，现将调查结果综合概括如下：

表七 1985年五所高等院校图书馆图书资料利用情况

	借出图书册数占库藏图书总册数的比例 (%)	借阅过期报刊册数占库藏过期报刊总册数的比例 (%)	师生职工人均借出图书册数 (册)
平均数	47	333	35
最大极差	48	54	3

从表七可以看出：

1. 图书的利用率大大低于过期报刊的利用率。这主要有以下几方面的原因：①图书借出的时间比较长，而过期报刊一般是当天(或当场)借阅当天(或当场)归还；②每一种图书一般有多册，而每一种报刊一般只有一册；③图书不象报刊那样，是最新信息的载体，借阅的人次不如报刊多；④图书的内容比较系统，一般说全书内容对读者都有参考价值，而报刊一般说只有其中某一篇或几篇论文为读者所需要。由此可见，缩短借出时间，增加图书种类，尽量减少同种图书的册数，都有助于提高图书的利用率。

2. 图书和资料的利用率最大差额分别高达48%和54%，而人均借图书的最大差额只有3册。这就说明，各个高等院校师生职工人平均看书的册数和速度相差不大。而库藏图书资料的数量和借书人数对图书资料的利用率产生着很大的影响：图书资料总量相近，借阅人数较多的学校，图书资料的利用率较高；反之，借阅人数较少的学校，图书资料的利用率较低。同样，借阅人数相近，图书资料总量较多的学校，图书资料的利用率较低；反之，图书资料总量较少的学校，图书资料的利用率较高。由此可见，在保证教学用书的前提下，高等学校图书馆坚持对外开放，扩大借阅人数，同时有计划地购买图书资料，对过时的长期无人借阅的图书资料进行适当的廉价处理，都有助于提高图书资料的利用率。

高等学校仪器设备的管理和利用，目前仍存在着部门所有制的弊端，学校搞大而全，各系、所搞小而全，校际之间很少实行仪器设备的相互利用，校内各系、所之间缺乏统一有效的协调和指挥；另外，操作和维修人员的技术素质普遍较差，责任心不强。因此，高等学校仪器设备的利用率普遍不高。各个高等学校目前还不同程度地存在着仪器设备盲目购置的问

题。如云南某一高校,盲目采购价值5000多元的高频电炉,由于耗电惊人,无法起用;河北某一高校购买价值150多万元已属淘汰的“154型计算机”,使用了几次就出了毛病,只好申报报废。造成仪器设备有效购置率低的主要原因是:高等学校购买仪器设备的审批制度和责任制度不健全不落实,购置人员的技术素质差,对市场行情和产品质量没有做到心中有数。

前面已经指出,校舍利用率的高低与学校规模是否合理有密切的关系。目前,我国高等学校规模大部分偏小:1983年,5000人以上的高等学校只有25所,占高校总数的3%,1000人以下的有406所,占高校总数的50%。这不利于提高校舍的利用率。

(四) 毕业生质量

提高毕业生质量对提高高等教育投资微观经济效益有重要意义。

首先,提高毕业生质量可以降低毕业生的培养费用。毕业生质量的提高,意味着较低质量的毕业生达到较高质量毕业生需要追加的教育投资的节约。

其次,提高毕业生质量可以加快高等教育的发展。毕业生质量的提高,意味着用较少的教育投资和较短的时间培养出一定质量规格的毕业生,使高等学校有可能将节约下来的人力、物力、财力用于扩大招生名额,从而促进高等教育的发展。

最后,提高毕业生质量可以促进教育质量的良性循环。就高等教育而言,毕业生质量、特别是研究生质量的提高,可以加快高等学校师资队伍的建设,而较强的师资队伍又可以培养出较高质量的专门人才,这就可以实现毕业生质量高——高校师资队伍建设加快——毕业生质量高的良性循环;反之,便会出现毕业生质量低——高校师资队伍建设减慢——毕业生质量低的恶性循环。就整个教育而言,高等学校毕业生质量的提高,意味着中小学师资质量的相应提高,中小学教育质量也必然会随中小学师资队伍质量的提高而提高,高等学校新生质量也会随之提高,从而为高等学校毕业生质量的进一步提高奠定了良好的基础,这就有利于实现整个教育质量的良性循环;反之,就可能出现整个教育质量的恶性循环。

由此可见,提高高等学校毕业生质量,不仅可以提高高等教育投资的经济效益,而且可以提高整个教育投资的经济效益。高等教育质量尚存在着的许多问题,目前尚未引起高等学校领导人的普遍重视就说明了这一点。

近年来,我国高等学校毕业生质量普遍存在着毕业生适应工作的时间较长、范围较窄和能力较差的问题。据抽样调查统计:毕业生能马上胜任工作的占毕业生总数的10%,一年内能胜任工作的占13%,经过训练一年以上能胜任工作的占72%,难以胜任工作的占5%。毕业生不能很快适应工作,原因是多方面的,其中之一是由于他们掌握的专业知识面太窄,只能适应某一专业的某一部分。毕业生不能很快适应工作,说明高等学校教学内容不完全符合社会需要,毕业生难以将所学的知识应用于工作实践,这将大大加快毕业生知识废旧的进程。又据抽样调查统计:近年来,高等学校毕业生运用专业知识的能力,较强的占毕业生总数的32%,一般的占68%;动手操作能力,较强的占13%,一般的占62%,较差的占25%;独立工作能力,较强的占23%,一般的占64%,较差的占23%;外语阅读能力,较强的占23%,一般的占54%,较差的占23%;管理和领导能力,较强的占11%,一般的占52%,较差的占37%。可见,毕业生能力较差,是高等教育质量尚未解决的普遍问题。而能力较差的毕业生,必然又是发展潜力不大的毕业生。

造成高等学校毕业生这种质量状况的主要原因是:①在教育教学方面还存在不少问题,因而未能充分发挥广大师生的教学积极性、主动性和创造性;②宏观控制过死,学校内部缺少活力;③师资结构不合理,质量差;④教学内容陈旧,专业划分过细,课程安排不科学;

⑤教学思想落后,只注重知识教学,忽视学生的能力培养;⑥教学方法死板,灌输较多,启发较少;⑦教学组织形式缺乏灵活性、多样性;⑧高等学校教育质量的评估制度尚未形成,高等学校提高毕业生质量的责、权、利没有很好地结合起来。

三、几点政策性建议

(一)在加强宏观有效控制的同时,继续扩大高等学校的自主权。通过宏观有效控制,使高等教育的发展与经济、社会、科技和中等教育的发展相适应,为提高高等教育投资微观经济效益提供前提;通过各个高等学校的自主活动,使各类专门人才的培养与社会各方面的需要相适应,并在自我发展、自我控制、自我调节的过程中实现人力、物力、财力的合理利用。

(二)高等教育的发展应该走以“内涵”为主、“外延”为辅的发展道路。所谓以“内涵”为主,就是在现有教育投资基础上,通过开展多种形式办学和“有偿”培养,扩大计划外招生数量,依靠挖掘高等学校内部潜力和提高教育质量来发展高等教育;所谓以“外延”为辅,就是通过增加教育投资,扩大现有学校规模来发展高等教育。

(三)加强高等学校人力、物力、财力的管理,提高其利用率,要建立健全定员定编和岗位责任制,精简行政机构,严格控制非教学人员的比例,充实专职教师队伍,调整教师结构,加强师资培训,鼓励教师开展科学研究和教育实验,调动教职工的积极性;要建立健全图书资料和仪器设备采购、管理和使用的考核制度,对盲目采购、管理和使用不善所造成的损失,要追究责任;在不影响教育质量的前提下,高等学校的图书馆、实验室要对外开放,各系、所的图书资料和仪器设备也要相互开放,打破“部门所有制”,建立与之相应的统一的指挥协调机构;要科学地制订计划内在校学生人均教育事业经费定额,搞好年度预算;教育经费的增长要与在校学生人数的增长成比例,建立责权利相结合的高校财务管理制度;要建立合理的学校规模,科学地制定在校学生人均校舍面积定额;要广泛建立教学、科研和生产相结合的联合体,以便充分利用高等学校的人力、物力和财力资源。

(四)积极开展高等学校教育质量的评估。要建立比较科学的教育质量评估指标和原则,分期分批地对各高等学校进行教育质量评估。教育质量应作为制订在校生人均教育事业经费定额的重要依据,高等学校内部也要经常开展教育质量评估,使教师的教学水平与教师的职务评定切实结合起来,使在校学生的学习成绩与在校学生的物质待遇切实结合起来,使毕业生的质量与毕业生的分配切实结合起来。

(五)把高等教育管理工作切实转移到提高教育投资的经济效益上来。首先,要组织力量深入开展高等教育经济学的研究,建立比较科学的切实可行的计量高等教育投资经济效益的指标,使各学校各专业的教育投资和教育成果之间具有可比性。

其次,要把教育投资经济效益的好坏作为评价高等学校主要领导人管理水平高低的重要标准。

再次,要把高等学校教育管理的好坏与高等学校教职工的物质利益结合起来。

提高高等教育投资的微观经济效益是一项十分紧迫而具有重大现实意义的任务。这个任务解决得好,将可以使我们以有限的投入取得最大的产出。提高高等教育投资微观经济效益是多途径的,本文主要是围绕毕业生的质量问题来进行考察的。由于时间短促,资料有限,文中定有不少疏漏之处,尚祈识者不吝指正。