

个人教育投资的风险收益测度

易莹莹

(南京邮电大学 经济与管理学院,江苏南京 210046)

摘要:将教育资本分解成受教育程度和职业的各种组合,借鉴 Markowitz 的有效投资组合理论,计算 Mincer 收入方程中扰动项的均值—标准差来衡量投资风险收益,以此建立中国教育投资风险和收益之间的平衡关系,并且利用 F 检验衡量投资组合的均值方差张成。结果表明,有效的教育投资组合不仅与所接受教育程度有关,还与未来职业选择有关。在以受教育程度为高中和中等职业的基础上,高中(06)可以张成其他全部 14 个投资组合的均值方差边界。因此,个体和政府在进行教育投资时,都需要全面衡量投资组合的风险收益平衡问题。

关键词:风险收益;均值方差张成;F 检验;个人教育投资

中图分类号:F222

文献标识码:A

文章编号:1673-5420(2011)02-0047-06

一、引言

20 世纪 60 年代,美国经济学家舒尔茨和贝克尔创立的人力资本理论,开辟了人力资本研究的新思路。该理论认为,人力资本的再生产不应仅仅视作一种消费,而应视同作为一种投资。与金融市场类似,人力资本市场也包括许多资产,如各级各类教育,每个个体都会根据未来的期望收入,选择自认为最优的风险和收益所对应的人力资本进行投资。由于教育投资是人力资本投资的主要部分,因此人力资本投资的风险收益主要来自教育投资的风险收益。教育投资的风险和收益关系与金融投资具有相似的规律^[1]。个体教育投资风险指的是个体教育投资收益的不确定性。作为每个理性个体都会致力于选择最优的受教育年限以达到效用最大化,但是,与金融投资不同的是,长期以来个体教育投资多是代际间的投资行为,它的投资周期长、机会成本大——完成义务教育需要 9 年,完成大学教育一般需要 16 年,完成博士教育则至少需要 20 年。而个体的生命周期是不确定的,当他在接受教育

时,他并不能确切地知道自己今后的实际收入情况,也不能肯定自己所获得的教育价值在若干年后会不会在市场条件变化下而保持不变,这使得教育投资收益存在着很大的不确定性。投资者都偏爱预期收益高而投资风险小,但是往往高收益伴随着高风险,低收益伴随着低风险。传统的投资理念告诉我们,规避风险的一个好办法就是不要把所有的鸡蛋放在一个篮子里,即投资分散化。当个体对教育投资的未来收益不确定时,也可以使用组合投资的方法。因此本文旨在运用组合投资理论,试图寻求教育投资风险和收益之间的平衡。

教育经济学中,有关教育投资风险收益的计量和分析文献相对来说还比较少。马晓强等指出国外的具体分析方向主要有二个:一是研究教育与收入风险之间的关系;二是对标准 Mincer 收入方程中的教育收益率系数进行衡量^[2]。第二个研究方向主要实证方法有三种:一是估计标准 Mincer 收入方程中的教育收益率,将其变化程度作为投资风险水平;第二种是研究个体间教育投资收益率的差别,通过在标准 Mincer 收入方程中

加入学校教育收益率的分散程度进行分析研究;第三种就是 Martins 与 Pereira 的应用分位数回归估计法研究^[3]。最早对国内教育投资风险进行实证研究的是马晓强等,他们利用分位数回归估计方法对我国城镇居民个体教育投资风险进行分析,结果发现城镇居民个体教育投资风险与收益存在正相关关系^[4]。赵宏斌等研究表明个体教育投资风险与个体的受教育年限和职业或专业选择密切相关,风险随受教育年限的增加而递减^[1]。王明进和岳昌君通过建立 Mincer 收入方程中随机扰动项异方差的假定处理教育资本异质性,估算了我国城镇居民个人教育投资风险,他们发现增加受教育时间会减少个体获取教育投资收益的风险^[5]。

为了消除个体异质性的影响,本文借鉴学者赵宏斌^[1]和 Christiansen 等^[6]的作法,将教育资本分解成受教育程度和职业的各种组合,并根据 Markowitz 的有效投资组合理论^[7],计算 Mincer 收入方程中扰动项的均值—标准差来衡量投资风险收益,以此来建立中国教育投资风险和收益之间的平衡关系,最后利用 F 检验衡量教育资本投资组合的均值方差张成。

二、风险—收益度量方法

与金融资产不同,教育资本存在个体能力异质性,不同的个体先天能力智商等不相同。有学者研究认为,能力和受教育年限两者是相关的,而且能力变量并不好度量。因此,能力异质性教育资本研究的关键部分。我们假设个体在期初选定一定的受教育程度和未来职业方向进行投资,处在该特定投资组合中的个体能力被认为近似相同,以此来消除能力异质性的影响,如:假设受教育程度为大学且从事高级专业技术工作的这组群体之间能力相似。也就是说个体需要在期初从所有可能的教育资本组合中选择一个最优的组合。他们的目标是:在一定的风险水平下获取最高收益或是在一定的收益水平下承受最低风险,最好的目标就是使风险—收益达到平衡。因此我们借鉴诺贝尔经济学家 Markovitz^[7]有效组合理论中的均值—方差(MV)模型,建立教育投资的均值—标准差模型。教育风险资产的投资首先需要解决两个核心问题:即风险与预期收益。那么如何测定组合投资的风险与收益

和如何平衡这两项指标进行教育资本分配是迫切需要解决的问题。

1. 计算教育投资收益

金融资产的收益是由利息收入和资本利得两部分构成,购买价格为其成本,因此收益率为收益与成本之比。教育资本并不像金融资产那样多元化,而且个体对教育资本组合的选择不能像对金融资产那样可以通过套利调整,一旦投资于某种教育资本组合一般就不能再改变。国内外对教育收益率的研究多数是建立在 Mincer 提出的收入方程基础上,它通过 Mincer 收入函数描述了收入与教育和工作经历之间的定量关系^[8]。模型中教育变量的系数指个体教育收益率,也就是多接受一年教育所引起的收入增加。由于 Mincer 收入函数应用比较方便,本文研究也采用此函数。标准 Mincer 收入方程为:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + \varepsilon \quad (1)$$

其中, $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$, W 代表工资水平, S 代表所受教育年限, X 代表经验年数,系数 β_1 指私人教育收益率,即每多接受一年教育所获得的收益。

为了消除教育资本异质性问题,笔者将教育投资分解为所受教育年限和职业组合。Mincer 方程中假设教育资本投资的风险收益是与受教育年限之间相关的,所以笔者使用时间序列数据来描述二者之间的关系,令 i 代表个体, j 代表教育投资组合,对于某个特定投资组合, Mincer 收入方程可以描述为:

$$\ln W_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 S_{ijt} + \beta_2 X_{ijt} + \beta_3 X_{ijt}^2 + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中, $\varepsilon_{ijt} \sim N(0, \tau^2)$,在这组合中的个体假设是同质的。根据(2)的结果,计算:

$$\varepsilon_{ijt} = \ln W_{ijt} - (\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 S_{ijt} + \hat{\beta}_2 X_{ijt} + \hat{\beta}_3 X_{ijt}^2) \quad (3)$$

它表示剔除受教育年限和经验年限影响后教育投资的收益水平。因此,笔者使用其均值度量教育投资组合的收益水平。

2. 计算教育投资风险

在金融投资中,标准差是度量总风险最常用的方法,它等于一组观察值离平均值的离散程度。笔者借鉴有效组合理论中的 MV 模型,计算教育投资的均值—标准差。

$$\text{均值: } \bar{\varepsilon}_j = \frac{1}{n_i} \sum_{i=1}^{n_i} \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

$$\text{标准差: } \sigma_j = \sqrt{\frac{1}{n_i} \sum_{i=1}^{n_i} \frac{1}{n_j - 1} \sum_{i=1}^{n_j} [\varepsilon_{ijt} - \bar{\varepsilon}_j]^2} \quad (5)$$

其中 n_j 代表处在投资组合 j 的个体人数, n_t 代表样本中时间序列年数。

3. 检验均值方差张成

均值方差张成的理论源自 Ross(1976)的套利定价(APT)模型。在 APT 模型基础上,Huberman 和 Kandel 提出均值方差相交和均值方差张成理论^[9]。套利定价与均值方差相交是等价的,它意味着资产组合的最小方差边界和它的一个子集的最小方差边界相交于一点。均值方差张成是指两者的最小方差边界相互重合,即资产组合的最小方差边界可以由子集中的资产张成。为了检验某一资产组合 κ 是否是最有效的组合,令它为基准资产,如果我们在其中加入某项资产后的资产组合 η 的有效边界和 κ 项资产组合的有效边界一致,那么可以说投资者不能从加入的资产中获取额外收益。

(1) 均值方差张成检验的无约束模型为:

$$R_{\eta,t} = \alpha + \beta R_{\kappa,t} + \zeta_t, t = 1, 2, \dots, T \quad (6)$$

张成检验的零假设为: $H_0: \alpha = 0, \beta = 1$ 。 $R_t = [R'_{\kappa,t}, R'_{\eta,t}]'$ 表示投资组合在时刻 t 的收益,其中, $R_{\kappa,t}$ 表示基准资产组合 κ 在时刻 t 的收益, $R_{\eta,t}$ 表示加入某项资产后的资产组合 η 在时刻 t 的收益, T 为观测值 $R_t = [R'_{\kappa,t}, R'_{\eta,t}]'$ 的个数。假定 $R_{\kappa,t}$ 服从联合正态分布, $E[\zeta_t] = 0, \eta$, $E[\zeta_t R'_{\kappa,t}] = 0_{\kappa \times \eta}$, 因此很容易看出 $\alpha = E(R_{\eta,t}) - \beta E(R_{\kappa,t})$ 。由于 $\text{Var}(\zeta_t)$ 非负,即如果零假设成立,则 $E(R_{\eta,t}) = E(R_{\kappa,t})$ 且 $\text{Var}(R_{\eta,t}) \geq \text{Var}(R_{\kappa,t})$ 。在加入某项资产后的资产组合 η 与原来的基准资产组合 κ 期望收益相等,但是风险增加了,因此可以说基准资产组合 κ 是有效投资组合。

(2) 对模型检验约束条件是否成立的通常方法有:似然比(LR)检验,沃尔德(Wald)检验,拉格朗日乘数(LM)检验以及 F 检验。前三个统计量都是渐进地服从 χ^2 分布,所以当样本比较小且约束条件为线性时,张晓桐提出用 F 检验要比用前三种检验更为可靠^[10]。本文由于样本量较小,笔者采用 F 检验衡量均值方差张成。

$$F = \frac{(SSE_r - SSE_u)/m}{SSE_u/(T-k-1)} \cdot F(m, T-k-1) \quad (7)$$

其中 SSE_r 表示施加约束条件后估计模型的残差平方和, SSE_u 表示未施加约束条件估计模型的残差平方和, m 表示约束条件个数, T 表示样本容量, k 表示未施加约束模型中自变量的个数。

对于 OLS 估计,被解释变量的总平方和(SST)可以分解为回归平方和(SSR)与残差平方和(SSE)两部分。

对于不加约束的模型有: $SST = SSR_u + SSE_u$

对于施加约束的模型有: $SST = SSR_r + SSE_r$

(8)

如果约束条件成立,那么施加约束条件的 SSE_r 与未施加约束条件的 SSE_u 相近,用样本计算的 F 值不会很大。因此:

若 $F < F_{\alpha}(m, T-k-1)$, 则接受原假设,即约束条件成立;

若 $F > F_{\alpha}(m, T-k-1)$, 则拒绝原假设,即约束条件不成立。

三、实证研究与建模分析

1. 样本选择和研究设计

本文实证分析数据来自美国北卡罗莱纳大学与中国预防医学会和食品卫生研究所联合调查的中国居民健康与营养调查(CHNS)数据库^①。样本为辽宁、黑龙江、江苏、山东、河南、湖北、湖南、广西、贵州等9个省市在1989、1991、1993、1997、2000、2004、2006年大约4400个家庭的数据集,考察的抽样群体是60周岁以下的家庭成员,其中包括受教育年限、教育程度、工资收入^②、年龄等变量。数据调查采用多阶段和随机聚类法,所以它们的代表性较好。

笔者根据样本及分析需要将受教育程度分为小学、初中、中等职业、高中以及大学等5个层次;将职业分为高级专业技术人员(01),一般专业技术人员(02),管理者/行政官员/经理(03),办公室一般工作人员(04),农民、渔民、猎人(05),技术工人或熟练工人(06),非技术工人或熟练工人(07),军官与警官(08),士兵与警察(09),司机(10),服务行业人员(11)以及运动

① 中国营养健康网网址: www.unc.edu/projects/china。其中1989、1991和1993年参与调查的省区为辽宁、江苏、山东、河南、湖北、湖南、广西、贵州等8个省;1997年参与调查的是黑龙江、江苏、山东、河南、湖北、湖南、广西、贵州等8个省;其他年份参与调查的是辽宁、黑龙江、江苏、山东、河南、湖北、湖南、广西、贵州等9个省。

② 由于调查问卷上所调查的收入是前一年的数据,所以每个样本的工资收入都用前一年对应的指数进行平滑。其中每个平滑指数是以1989年《中国统计年鉴》中1988年居民消费价格指数=100为基础计算的。

员、演员、演奏员(12)^①等12个层次。因此剔除一些无效样本后,教育资本可以分为小学(01)、小学(02)、……大学(12)等55^②个投资组合。下文的程序运算均采用软件R2.10进行分析。

2. 分析结果

(1)进行分析后我们得到了基于Mincer残差教育资本组合的均值—标准差的有效边界。与金融资产有效边界不同,教育资本组合的均值—标准差是由一些散点组成,因此它的有效边界是一些散点而不是光滑曲线。从结果中可以发现,中等(12)比中等(09)更有效率,初中(12)比高中(01)更有效率,大学(02)比大学(01)更有效率等等,因为在同等风险水平下前者的收益比后者高。高中(10)比初中(06)更有效率,大学(03)比小学(05)更有效率等等,因为在同等收益水平下,前者的风险比后者小。因此说,有效教育投资组合不仅与所受教育年数有关,还与所选择的职业有关。对于一个理性的投资者而言,他需要权衡考虑使其效用最大化。

由于该结果中风险收益之间的相关关系并不很明显,为了精确检验两者之间的关系,笔者还对Mincer残差的风险收益进行了加权最小二乘

估计: $\bar{\varepsilon}_j = \beta_0 + \beta_1 \sigma_j + \delta_j$,其中权重 $\omega_j = n_j/n$, $\delta_j \cdot i. i. d.$, $\bar{\varepsilon}_j$ 和 σ_j 分别表示第j个教育组合中的均值和标准差, $j = 1, L, K$,分析结果如表1所示。从表中可知,与金融资产类似,教育资本组合的风险收益呈正相关关系,且这种相关关系在10%的显著水平下显著。

表1 教育资本组合的风险收益关系

	β_1	$P_i(> t)$	K	n
Mincer 残差	2.52e-17	0.064 2	55	15 454

(2)为了节省空间,笔者通过表2仅仅报告了受教育程度为高中和中等职业的均值方差张成检验。在10%的显著水平下,有些结果支持原假设,如基础教育资本组合为高中(04),加入资产组合为高中(01)等。有些结果拒绝原假设,如基础教育资本组合为高中(02),加入资产组合为高中(01)等。当基础资产是高中(06)时,拒绝了所有的张成检验原假设。这意味着受教育程度为高中和中等职业选择范围时,高中(06)是最有效率的教育资本组合,个体可以选择高中(06)作为效用最大化的教育资本投资组合。

表2 受教育程度为高中和中等职业的均值方差张成检验

加入	基础	高中(01)	高中(02)	高中(03)	高中(04)	高中(05)	高中(06)	高中(07)	高中(10)	高中(11)	中等(01)	中等(02)	中等(03)	中等(04)	中等(06)	中等(07)
高中(01)	-	0.029 1	0.091 4	0.121 4	0.018 8	0.000 0	0.185 5	0.013 4	0.115 3	0.135 4	0.144 7	0.172 9	0.023 7	0.001 8	0.007 1	
高中(02)	0.107 3	-	0.069 8	0.208 5	0.026 5	0.002 3	0.143 2	0.009 5	0.386 1	0.088 3	0.293 6	0.089 8	0.680 3	0.004 9	0.076 2	
高中(03)	0.080 8	0.016 7	-	0.002 2	0.019 2	0.000 4	0.001 4	0.037 1	0.083 4	0.003 0	0.103 7	0.249 1	0.044 9	0.004 3	0.015 5	
高中(04)	0.423 0	0.197 1	0.008 6	-	0.031 4	0.001 1	0.664 0	0.016 6	0.569 9	0.267 8	0.603 2	0.158 8	0.620 1	0.023 8	0.014 3	
高中(05)	0.247 1	0.094 4	0.284 6	0.118 2	-	0.006 9	0.234 2	0.025 4	0.053 6	0.142 6	0.618 9	0.435 8	0.239 5	0.060 5	0.294 8	
高中(06)	0.000 4	0.801 7	0.521 6	0.417 4	0.666 3	-	0.267 2	0.464 9	0.761 3	0.190 2	0.709 7	0.319 0	0.331 6	0.525 0	0.691 0	
高中(07)	0.702 0	0.147 0	0.005 8	0.720 9	0.067 5	0.000 8	-	0.006 2	0.395 7	0.454 7	0.539 7	0.316 5	0.459 9	0.009 5	0.033 7	
高中(10)	0.203 6	0.038 9	0.637 2	0.072 2	0.029 3	0.005 6	0.024 8	-	0.714 0	0.031 2	0.046 5	0.532 7	0.309 1	0.064 6	0.006 5	
高中(11)	0.073 9	0.067 1	0.060 4	0.104 8	0.002 6	0.000 4	0.067 0	0.030 2	-	0.036 4	0.019 1	0.203 5	0.662 6	0.005 9	0.000 3	

① 高级专业技术工作(01)指医生、教授、律师、建筑师、工程师等职业;一般专业技术工作者(02)指助产士、护士、教师、编辑、摄影师等职业;管理者/行政官员/经理(03)指厂长、政府官员、处长、司局长、行政干部及村干部等职业;办公室一般工作人员(04)指秘书、办事员等职业;技术工人或熟练工人(06)指工段长、班组长、工艺工人等职业;非技术工人或熟练工人(07)指普通工人、伐木工等职业;服务行业人员(11)指管家、厨师、服务员、看门人、理发员、售货员、洗衣工、保育员等职业。

② 在对数据进行处理后,笔者将教育资本分为小学(01)、小学(02)、小学(03)、小学(04)、小学(05)、小学(06)、小学(07)、小学(10)、小学(11)、小学(12)、初中(01)、初中(02)、初中(03)、初中(04)、初中(05)、初中(06)、初中(07)、初中(08)、初中(09)、初中(10)、初中(11)、初中(12)、高中(01)、高中(02)、高中(03)、高中(04)、高中(05)、高中(06)、高中(07)、高中(08)、高中(09)、高中(10)、高中(11)、高中(12)、中等(01)、中等(02)、中等(03)、中等(04)、中等(06)、中等(07)、中等(08)、中等(09)、中等(10)、中等(11)、中等(12)、大学(01)、大学(02)、大学(03)、大学(04)、大学(06)、大学(07)、大学(08)、大学(09)、大学(10)、大学(11)等55个投资组合。

续表2

加入	基础	高中(01)	高中(02)	高中(03)	高中(04)	高中(05)	高中(06)	高中(07)	高中(10)	高中(11)	中等(01)	中等(02)	中等(03)	中等(04)	中等(06)	中等(07)
中等(01)	0.791 9	0.140 2	0.019 6	0.449 4	0.063 6	0.000 9	0.702 9	0.012 0	0.331 7	-	0.512 8	0.303 1	0.377 0	0.015 0	0.035 0	
中等(02)	0.031 5	0.017 3	0.025 5	0.037 7	0.010 3	0.000 1	0.031 0	0.000 7	0.006 5	0.019 1	-	0.022 7	0.048 5	0.002 1	0.005 7	
中等(03)	0.206 7	0.029 1	0.336 7	0.054 5	0.039 7	0.000 3	0.100 0	0.041 9	0.379 4	0.061 9	0.124 5	-	0.299 5	0.001 8	0.018 0	
中等(04)	0.008 9	0.069 1	0.019 0	0.066 6	0.006 8	0.000 1	0.045 5	0.007 6	0.387 2	0.024 1	0.083 4	0.093 9	-	0.003 2	0.006 7	
中等(06)	0.145 0	0.109 0	0.402 4	0.560 6	0.379 0	0.034 1	0.205 2	0.349 7	0.725 6	0.210 4	0.802 2	0.120 8	0.693 7	-	0.033 5	
中等(07)	0.242 0	0.704 7	0.598 0	0.139 4	0.765 5	0.018 6	0.303 4	0.014 7	0.016 0	0.203 8	0.899 1	0.513 0	0.612 9	0.013 9	-	

注:表中是指均值方差张成检验的值,粗体值表示检验结果在5%的显著水平下不能拒绝。

综上所述,教育投资组合风险收益呈显著的正相关关系,有效的教育投资组合不仅与所受教育年数有关还与职业选择有关。在受教育程度为高中和中等职业的基础上,高中(06)是有效的投资组合,即高中(06)可以张成其它全部14个投资组合的均值方差边界。

四、结论与建议

本文将教育资本分解成受教育程度和职业的各种组合,从金融资产的有效投资组合理论角度探讨了教育投资组合的风险收益关系,并对教育投资组合进行均值方差张成检验。研究的主要结论如下:

1. 教育资本投资收益与风险呈正相关关系,且这种正相关关系在10%的显著水平上。

2. 有效的教育投资组合不仅与所接受教育程度有关,还与未来职业选择有关。从均值-标准差散点图可以发现:有的投资组合尽管所受教育年数长,但如果职业选择不当,则这项投资是无效的,如大学(10);有的投资组合尽管所受教育年数短,但只要选对职业方向,则这项投资可以达到事半功倍的效果,如小学(12)。

3. 在以受教育程度为高中和中等职业的基础上,高中(06)可以张成其它全部14个投资组合的均值方差边界,即高中(06)是有效的投资组合。因此说,人才的优秀程度应由其实际绩效来决定,学历高低并不是取得绩效的唯一因素,因此不能只重视学历。

与物质资本投资相似,每笔人力资本投资都有其风险性,正是由于每个人的能力高低、生命长短以及未来不可预测事件构成了人力资本投资风险。理性的个体应对受教育程度和职业进

行选择组合以使教育投资效用最大化,即在承受一定风险下获得最大收益或在一定收益情况下承受最小风险。因此,人们在教育进行投资时,应该清醒地认识到教育投资是有风险的,并不是所受教育程度越高未来回报越高,即使是大学毕业生也会找不到工作或是找到的工作收入颇低;也并不是所受教育程度不高未来回报必然不高。个体应该全面衡量教育投资组合的成本收益,选择所适合的组合进行投资以达到效用最大化。本文的实证研究结论也有重要的政策含义,中国在重视教育程度整体提高的同时也要重视个体的收益回报。

参考文献:

- [1] 赵宏斌,赖德胜. 个体教育投资风险与教育资产组合选择[J]. 教育研究,2006(8):34-41.
- [2] 马晓强,都丽萍. 国外教育投资风险研究现状及对我国的启示[J]. 外国教育研究,2005(7):64-68.
- [3] PEREIRAR P T, MARTINS P S. Is there a return-risk link in education[J]. Economics Letters,2002(1):31-37.
- [4] 马晓强,丁小浩. 我国城镇居民个人教育投资风险的实证研究[J]. 教育研究,2005(4):25-31.
- [5] 王明进,岳昌君. 个人教育投资风险的计量分析[J]. 北京大学教育评论,2007(2):128-135.
- [6] CHRISTIANSEN C, JOENSEN J S, NIELSEN H S. The risk-return trade-off in human capital investment[J]. Labour Economics,2007(6):971-986.
- [7] MARKOWITZ H. Portfolio selection[J]. Journal of Finance,1952(1):77-91.
- [8] MINCER J A. Schooling, experience, and earnings[M]. Columbia UP:New York,1974.
- [9] HUBERMAN G, KANDEL S. Mean-variance spanning[J]. Journal of Finance,1987(4):873-888.
- [10] 张晓桐. 计量经济学基础(3版)[M]. 天津:南开大学出版社,2007:252-267.

Risk-benefit research of individual education investment

YI Ying-ying

(School of Economics and Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210046, China)

Abstract: Educational assets are divided into various portfolios of education levels and occupations, and Mean-Standard Deviation is computed by Markowitz's efficient portfolio theory to measure the risk-benefit, for the establishment of a balance between the risks and benefits of education investment in China. The Mean-Variance Spanning of investment portfolios is also measured by F test. The results show that efficient education investment portfolio is not only related to education levels, but to future career selections. On the level of senior high school and vocational education, high school (06) can span all the other investment portfolios. Therefore, both individuals and government need to fully consider the issue of risk-benefit balance of investment portfolio.

Key words: risk-benefit; Mean-Variance Spanning test; F test; individual education investment

(责任编辑:范艳芹)

· 简讯 ·

我校闵春发教授荣获江苏省哲学社会科学 优秀成果一等奖

我校党委书记闵春发教授的咨询报告《高校加强马克思主义意识形态工作和大学生思想工作研究》荣获江苏省第十一届哲学社会科学优秀成果一等奖。

江苏省哲学社会科学优秀成果奖作为江苏社科界唯一的省政府奖,受到省委、省政府高度重视,该奖项每两年评选一次。闵春发教授获奖的成果源自他主持的国家社会科学基金重大项目“高校加强马克思主义意识形态工作和大学生思想工作研究”。