第 34 卷 第 1 期 财经研究 Vol. 34 No. 1
2008 年 1 月 Journal of Finance and Economics Jan. 2008

人力资源市场和谐发展的宏观视角研究
——基于山东劳动力市场的实证分析

张益丰[1],张少军[2]
(1.烟台大学 经管学院,山东 烟台 264005;2.南京大学 经济学院,江苏 南京 210093)

摘 要:合理解决劳动力就业问题已成为经济能否持续有效发展、创建和谐社会的关键因素之一。文章以山东为例,利用协整检验对长期模型中可能影响劳动力就业的 GDP 增长、外商直接投资、三大产业结构特征以及教育和技术研发投入金额等因素进行实证分析;利用向量误差修正模型和广义脉冲响应函数研究各影响因素对人力资本市场需求的短期冲击;同时利用 Granger 因果检验对各主要影响因素和就业情况的内在因果关系进行检测;最后对我国劳动力就业形势进行预测并提出相关政策建议。

关键词:劳动力就业;外商直接投资;单位根检测;协整,向量误差修正模型
中图分类号:F241.2 **文献标识码**:A **文章编号**:10019952-(2008)01-0116-10

一、引 言

改革开放以来,随着山东经济的高速发展,全省第一、第二与第三产业的规模与经济实力都取得了长足的进步。如何有效地利用本省劳动力资源丰富的优势,合理借助外商在山东直接投资项目增多的契机,在大力发展本地经济的基础上充分吸纳社会劳动力,解决劳动力就业难问题成为山东经济乃至全国经济能否持续发展的关键因素。本文通过实证方法对山东省经济增长情况,全省第一、二、三产业结构、以及外商直接投资规模、教育和科学技术投入情况与全省劳动力就业,三大产业从业人员就业形势之间的关系进行实证分析,利用时间序列分析手段诸如协整检验、误差修正模型分析(VEC)和广义脉冲响应函数以及 Granger 因果检验,对长期与短期时间段内可能对本省就业形势产生影响的因素加以分析比较,求证这些因素之间与本省劳动力就业在长期均衡状态下是否存在内在的因果联系。

二、文献回顾

普遍认为跨国公司的进入会对东道国国内的就业产生正向影响,为发展

收稿日期:2007-09-15
作者简介:1.张益丰(1973—),男,江苏无锡市人,山东烟台大学经管学院讲师;
2.张少军(1978—),男,山西阳城人,南京大学经济学院博士生,助教。

中国家缓解就业压力起到了积极作用(UNCTAD,2004)。FDI 对东道国的影响不仅仅局限在投资拉动的直接就业效益方面,而且如 FDI 与国内投资存在的“挤入”或“挤出”效应以及由此引发的间接就业效应,都会引起本地企业产出率提高从而引起就业量增加。如 Misun 和 Tomsik(2002)的研究证实 FDI 对东道国的技术外溢导致东道国生产率提高,从而对当地就业产生显著促进作用,引入外资并加以合理使用能使东道国的就业形势出现明显改善。

根据索罗增长理论,经济增长不仅仅受到劳动与资本两种因素的影响,同时也受到技术进步因素以及教育等因素的综合影响,一定程度上技术和教育因素对经济增长的贡献可能比资本和人力因素更加显著。Chang(2002)以台湾经济增长为例,指出教育的投入对经济增长起到了至关重要的作用;同时指出地区工人工资的差异不仅仅是由于国际间贸易额的增加和地区生产率的提高造成的,教育在此期间也起了至关重要的作用。王东升、刘明亮(2004)指出,人力资本投资对经济增长的影响要大于固定资本对经济增长的影响。谭永生(2007)认为转变我国当前经济增长模式与促进就业存在内在联系,转变经济增长方式并不会导致失业率的必然上升,合理地利用人力资源,加大人力资本的投资力度,完全有可能实现既成功转变经济增长方式同时又能有效促进就业增长。唐丽萍、黄德良(2006)指出,我国的社会福利政策一定程度上可以借鉴西方国家“建立社会投资型”国家的主张,国家通过教育和培训等途径对人力资本进行投资,对我国改善目前劳动力状况和缓解就业压力提供借鉴作用。

高杰(2007)对我国科技与研发 R&D 投入与就业规模进行协整与 VEC(向量误差修正模型)分析,指出中国 R&D 资本额与就业规模之间存在着协整关系,误差修正模型显示两者之间的长期均衡机制对扩大就业有明显的促进作用。童光荣、高杰(2003)利用状态空间方法建立了 20 世纪 90 年代以来政府 R&D 支出与就业可变参数模型,估计并计算得到动态的就业乘数,指出政府试图扩大 R&D 支出的就业效应,可以通过加大政府 R&D 投入的力度、加大知识产权保护力度、深化科技体制改革、建立把就业作为重要目标的 R&D 支出政策体系以及向就业弹性系数高的产业和地区倾斜等方法完成。

秦宪文(2004)、陈柳钦(2005)分别分析了城市化与产业发展之间的相关关系,指出没有第三产业的大力发展,城市劳动力很难充分就业。王忠(2007)指出第二、三产业具有较大的吸纳就业的潜力,将加快产业结构转变与提高城市化政策相结合,有助于促进劳动力就业增长。从上述文献研究我们可以看到,外商直接投资(FDI)、利用教育等途径加大人力资本投入、加大科技研发投入以及加快产业结构调整均能够对当地就业产生正向促进作用。

三、理论模型与数据说明

本文将三大产业对经济的贡献率、外商直接投资额度与规模、以及本地区

的科技研发资金投入程度和本地区劳动力受教育程度等几大因素作为影响当地劳动力就业量的自变量加以综合考虑。理论模型采用方程(1):

$$\ln(\text{Labor})_t = F[\ln(\text{FDI})_{t-1}; \ln(\text{EDU})_{t-1}; \ln(\text{Science})_{t-1}; \ln(\text{scale2})_t; \ln(\text{scale3})_t] \quad (1)$$

本文数据来源于 1999~2006 年《山东统计年鉴》,首先我们考虑将山东省 1983~2006 年历年的从业人员人数作为内生变量 ln(Labor),同时将 1983 年以来全省政府财政支出中的教育投入的一期滞后量作为教育投入自变量 $\ln(\text{EDU})_{t-1}$、政府财政支出中科技投入和科技三项费用加总后的一期滞后量作为科技投入自变量 $\ln(\text{Science})_{t-1}$;外商直接投资额 FDI 的一期滞后量 $\ln(\text{FDI})_{t-1}$、以及当期第二、第三产业 GDP 的贡献份额占全部产业 GDP 的贡献额的比率 $\ln(\text{scale2})_t$ 与 $\ln(\text{scale3})_t$ 作为其余三个外生变量。

(一)产业结构调整对就业的综合影响。随着我国经济发展和人均国民收入的大幅度提高,GDP 中第一产业所占的比重逐步降低,第二产业和第三产业的规模和对整个国民经济的贡献率逐渐增加。山东省第一产业生产总值的增长速度比其他两大产业的增长趋势来得平缓,相反,第二产业的发展速度却非常迅速,同时第三产业的发展也十分迅猛。第一产业的产业特点是对资源的依赖性非常强,随着采掘业和农林牧副渔生产方式的不断改进和高新技术的运用,第一产业对劳动力的吸纳能力逐渐趋于饱和。改革开放以来,我国产业政策主要向第二产业(尤其是制造业)倾斜,第二产业对国民经济的贡献率在整个国民经济占有绝对优势地位。与欧美等发达国家相比,我国对第三产业发展的投入相对较少,第三产业发展还非常落后,并且第二、第三产业发展极不均衡。经济学研究表明拥有良性发展的第三产业对国家经济持续稳定发展和有效吸纳社会劳动力起着至关重要的作用。我们的研究发现,山东省三大产业对社会劳动力的吸纳能力表现出其自身的特点。山东省大部分劳动力依然从事第一产业的工作;第二产业从业人员占总从业人数的比重虽然逐年稳步上升,但并没有因为改革开放以来山东制造业发展迅猛而使从业人数剧增,同时可以发现第三产业从业人员所占比重在 1997 年后急剧增加,但与其他先进国家和地区相比,第三产业劳动力就业吸纳能力尚显不足。

(二)国际资本的流入对就业的综合影响。20 世纪 90 年代以来,外国资本对中国的直接投资发展迅速,对我国的工业化进程、尤其是对我国产业结构和就业结构调整产生了不可忽视的影响。在我国工业化发展初期,资本的有效流入对劳动力就业产生"增年效应",一定程度上促进了人力资本的吸纳和就业的有效转移,增加本地劳动力就业;但随着外商投资从初期的劳动密集型产业转向资本密集型产业,资本对人力资本产生"替代效应",外商投资吸纳劳动力的能力将会减弱,甚至会释放出一部分劳动力资源。

(三)技术进步因素和教育因素对人力资本就业的影响。在产业发展初期

或在那些技术含量较低的企业中，技术因素的投入能对人力资本产生明显的“替代效应”，也就是说当技术进步因素发挥作用，在促进经济发展的同时，能够部分取代人力资源的投入，使得这些行业和企业达到减员增效的作用；但是技术因素所具有的巨大发展潜能却能够促使整个产业加速发展，发展到一定阶段技术进步因素的投入能使企业有能力扩大其经营与生产规模，从而增加企业对人力资源的吸纳，这也就是所谓的“增长效应”。两种效应共同影响了从业人员的就业。从业人员的受教育程度也直接影响从业人员的就业。社会劳动力接受教育年限的增加能够提高他们在劳动力市场上的择业能力和拓宽择业范围。在经济起步阶段，劳动力接受教育程度提高，增加了他们在各类学校接受教育的年限，从而短期内减少了就业市场的劳动力供应，间接地减少了劳动力就业。长期来看，我们发现劳动力的教育程度增加，能够在就业岗位上更好地掌握先进的技术和管理技能，更加有效地发挥科技、人力和资本因素对经济增长的贡献能力，促进企业扩大经营规模，增强了企业对劳动力的吸纳能力。

四、实证模型的设定与检测分析

本文建立相应的实证模型：

$$\ln(\text{Labor})_t = \alpha + \beta_1 \ln(\text{FDI})_{t-1} + \beta_2 \ln(\text{EDU})_{t-1} + \beta_3 \ln(\text{Science})_{t-1} + \beta_4 \ln(\text{scale2})_t + \ln(\text{scale3})_t + \delta_t \quad (2)$$ [⑥]

以上述模型为基础，本文的检测过程分成以下四步：

（一）单位根检验。本文将使用单整的 ADF 检测进行单位根检测。最优滞后期根据 AIC 信息准则确定，所得结果见表 1。

表 1　Augment Dickey Fuller（ADF）检验结果

变量	水平检验结果					一阶差分结果				
	检验形式（C T L）	ADF 值	5%临界值	D.W 值	是否平稳	检验形式（C T L）	ADF 值	5%临界值	D.W 值	是否平稳
Ln(labor)_t	（C，T，0）	−2.01	−3.64	1.92	否	（C，0，0）	−5.18	−3.66	2.12	是
ln(science)_{t-1}	（C，0，3）	−1.10	−3.69	1.11	否	（0，0，2）	−3.41	−3.04	1.46	是
ln(Edu)_{t-1}	（C，0，1）	−1.99	−3.64	1.71	否	（C，0，0）	−4.62	−3.66	1.99	是
ln(FDI)_{t-1}	（C，0，0）	−3.91	−4.47	1.47	否	（C，0，0）	−4.87	−3.66	2.14	是
ln(Scale2)_t	（C，T，1）	−4.14	−3.66	1.55	否	（0，0，1）	−5.25	−3.67	1.77	是
ln(Scale3)_t	（0，T，0）	−0.45	−3.65	1.71	否	（C，T，0）	−3.72	−3.66	1.89	是

从表 1 可以观察到，在给定显著性水平 5%时，时间序列 ln(Labor) 与其余内生变量 $\ln(\text{FDI})_{t-1}$、$\ln(\text{EDU})_{t-1}$ 以及 $\ln(\text{scale2})_t$ 和 $\ln(\text{scale3})_t$ 均为非平稳一阶单整序列 I(1)。根据 Engle 和 Granger(1987)提出的观点，这些非平稳一阶单整变量肯定具有某种长期均衡关系（协整）。

（二）Johansen 协整检验。在检验过程中通过检验协整回归方程的估计残

差项的平稳性来判断协整关系。若估计的残差序列为平稳的,则显示变量之间存在协整关系,这也意味着序列之间存在长期均衡关系。由此,可以利用Johansen协整检验方法来检验序列之间是否存在协整关系,具体结果见表2。

表2 Johansen协整检验结果

样本:1984～2006年		观测值:23		滞后:1～1
序列:$\ln(labor)_t$ $\ln(FDI)_{t-1}$		$\ln(Edu)_{t-1}$ $\ln(Scinece)_{t-1}$		$\ln(Scale2)_t$ $\ln(Scale3)_t$
特征根	似然比	5%临界值	1%临界值	协整方程数
0.979	222.945	95.754	104.961	None*
0.928	144.886	69.819	77.819	At most 1
0.890	92.229	47.856	54.682	At most 2
0.758	48.016	29.797	35.459	At most 3
0.484	19.673	15.494	19.337	At most 4
0.275	4.439	4.841	6.633	At most 5

注:* 表示在1%显著性水平上L.R.检验拒绝不存在协整的假设。

从表2中得知,直到最后一行中对零假设:最多拥有5个协整进行检测时,才发现似然比为4.439要小于5%和1%的临界值4.841和6.633。这证明了序列之间存在5个协整。从而可以得出下列协整检验的标准化方程(括号内为方差值,下同):

$$\begin{aligned}\ln(Labor)_t = & \underset{(1.606)}{-7.952} + \underset{(0.013)}{0.035}\ln(FDI)_{t-1} + \underset{(0.0117)}{0.042}\ln(edu)_{t-1} \\ & + \underset{(0.097)}{1.006}\ln(Science)_{t-1} + \underset{(0.295)}{1.913}\ln(Scale2)_t \\ & + \underset{(0.207)}{2.421}\ln(Scale3)_t + \mu_t \end{aligned} \tag{3}$$

由方程式(3)可知,在长期均衡状态下,FDI的前一期投入、教育经费的前一期投入和科研经费的一期滞后量增加1%能分别引起当期就业量同比增加0.035%、0.042%和1.006%;同时当第二产业产值比重增加1%会引起劳动力就业同比上涨1.913%,而此时如果第三产业产值比重上升1个单位则会使就业人数上涨2.421%。由此我们可以得出结论,加大第二、第三产业的规模和比重能够吸纳更多的就业人数,尤以第三产业的规模发展对劳动力就业的拉动影响为大。而增加企业和政府对科技研发的资金投入量也会使企业生产率提高从而促进更多的就业岗位出现。从长期视角观察,提高FDI资金投入对人力资本市场吸纳更多就业人数的效果要好于投入资金到教育和培训中得到的结果,但是不可否认,加大教育经费投入依然能为劳动力市场创造更多的就业机会。

(三)向量误差修正模型(VEC Model)与广义脉冲响应函数。根据Baneriee、Dolado、Calbraith、Hendry(1993)和Johansen(1995)以及Maddala与Kim(1998)的研究表明,误差修正模型是协整的等价形式。误差修正模型反

映了 y_t 的短期波动 Δy_t 是如何被决定的。而误差修正项则反映了 y_t 与 x_t 的长期均衡关系。我们将利用误差修正模型与广义脉冲响应函数来表示劳动力就业与其他因素之间的长期与短期关系。由此进一步得到误差修正项为：

$$\begin{aligned}\Delta\ln(Labor)_t = & -0.025ECM_{t-1} + 0.029\Delta\ln(FDI)_{t-2} - 3.729\Delta\ln(Edu)_{t-2} \\ & \quad (0.019) \qquad\qquad (0.009) \qquad\qquad\qquad (1.646) \\ & + 2.265\Delta\ln(Scale2)_{t-1} + 0.742\Delta\ln(Scale3)_{t-1} \\ & \quad (1.046) \qquad\qquad\qquad (0.329) \\ & + 2.996\Delta\ln(Science)_{t-2} - 10.524 \\ & \quad (0.565) \end{aligned} \tag{4}$$

由于误差修正模型是短期模型，其中误差修正项 ECM 反映了劳动力市场的长期均衡对短期波动的影响。方程式(4)的差分项分别表示变量短期波动的影响。由方程式(4)可以看出，误差修正项 ECM_{t-1} 对于 $\Delta\ln(Labor)$ 具有较明显的同向影响(ECM 项的波动引起劳动力市场短期同向波动——意味着劳动力市场就业人数与 FDI 投资量、教育投资、科研经费投入和产业结构与规模变化的长期均衡关系影响劳动力市场的短期波动)。同时劳动力市场的短期波动也受到了诸如教育投资、科研资金投入、产业规模和结构以及 FDI 投资量的短期波动影响。

教育投资量的短期增加会引起劳动力市场就业量的反向波动(1%的教育投资引发了劳动力市场就业机会减少 3.729%)。另外我们还发现，当前山东第二产业 GDP 贡献度的短期增加对就业市场的短期波动要大于其他变量对山东就业人数的短期影响值。根据广义脉冲响应函数也能反映出这种趋势，也即 FDI 投资量、科研投资量、第二与第三产业规模的短期扩大均能引起劳动力市场就业人数短期内的正向增加，教育投资的短期增长却使得潜在就业者进入培训阶段，短期内退出就业市场，从而短期内就业出现负向波动。

(四)格兰杰因果关系检验。通过协整检验与误差修正模型分析，已知劳动力就业与 FDI、教育投入和科技投入等变量之间存在长期的协整关系，我们再采用格兰杰因果关系检验来分析这些自变量因素的变动在长期均衡状态下是否是劳动力就业情况改变的内在原因，或者劳动力就业情况的改变会引起这些因素发生哪些相应的变动。

时间序列 $\ln(Labor)_t$、$\ln(FDI)_{t-1}$、$\ln(Edu)_{t-1}$ 以及 $\ln(Science)_{t-1}$ 和 $\ln(Scale2)_t$、$\ln(Scale3)_t$ 之间均为一阶单整序列，且存在协整关系，因此我们可以对其进行 Granger 因果检验，检验结果见表 3。从表 3 可以观察到，在 $\alpha=0.05$ 的显著水平下，前一期的 FDI 投资量是引起劳动就业市场就业量波动的单向 Granger 原因。同样，前一期的教育投入、科研经费投入和第三产业规模变动均是劳动力市场就业量波动的单向 Granger 原因。而第二产业的规模波动和劳动力就业量变动则互为 Granger 因果关系。

表3 Granger因果性检验结果

原假设	滞后期数	F值	P值
$\ln(FDI)_{t-1}$没有在Granger意义下引致$\ln(Labor)_t$	2	3.153	0.072
$\ln(Labor)_t$没有在Granger意义下引致$\ln(FDI)_{t-1}$	2	0.055	0.947
$\ln(Edu)_{t-1}$没有在Granger意义下引致$\ln(Labor)_t$	3	3.114	0.065
$\ln(Labor)_t$没有在Granger意义下引致$\ln(Edu)_{t-1}$	3	0.959	0.444
$\ln(Science)_{t-1}$没有在Granger意义下引致$\ln(Labor)_t$	3	10.216	0.002
$\ln(Labor)_t$没有在Granger意义下引致$\ln(Science)_{t-1}$	3	0.301	0.744
$\ln(Scale2)_t$没有在Granger意义下引致$\ln(Labor)_t$	2	3.959	0.042
$\ln(labor)_t$没有在Granger意义下引致$\ln(Scale2)_t$	2	4.29	0.033
$\ln(Scale3)_t$没有在Granger意义下引致$\ln(Labor)_t$	4	4.458	0.023
$\ln(Labor)_t$没有在Granger意义下引致$\ln(Scale3)_t$	4	0.211	0.812

五、对山东省乃至全国劳动就业市场的启示

本文验证了山东就业现状与国际资本直接对华投资量、本地教育资金投入情况、政府与企业对科技研发的资金支持、以及第三产业和第二产业产值占整个GDP产值的比重情况在长期均衡状态下存在协整关系。从方程(3)可以验证加大第三、第二产业规模能够为山东就业市场创造更多就业机会。同时也不难看出FDI的投入、向教育产业加大投入金额以及科研经费的划拨的增加均能有效增加就业机会。

短期内,山东省教育经费的增加为潜在就业人群提供培训、受教育机会,从而使潜在就业人群延缓进入劳动力就业市场的时间,有可能对本省就业产生短期的负向冲击。而科研经费的增加、外资引进的有效增加以及第二和第三产业产值比重的提高在短期内会对当地就业市场产生正向冲击。研究发现,省及地方各级政府通过加强对当地教育、科技研发的投入,能够在长远角度上解决就业市场供过于求的矛盾,创造更多的就业机会,为山东省乃至全国的经济发展、社会安定打下坚实基础。无论是从长期还是从短期效应来看,通过重视引进外资投入、利用外国企业成熟的技术、管理经验和成熟市场理念来发展本地经济,均能有效吸纳劳动者参与就业,增加这一地区的就业总量。山东省通过大力发展第三产业能持久有效地拓展就业市场,从而为解决本省人力资本市场供需矛盾打下坚实基础。同时,传统的第二产业依然是吸纳大量劳动力的"主力军",大力发展有利于本省劳动力就业的第二产业,显然对山东经济的发展和人力资源的合理使用具有现实意义。山东省作为沿海省份,又是全国拥有第二大人口数量的省份,其在利用本省优势发展经济、拓展劳动力就业市场的经验方面,值得全国各地区进行总结与研究。基于对山东省人力资源市场的统计分析结果,我们提出以下结论和政策建议。

(一)各沿海地区在继续贯彻利用本地资源和地域优势的同时,一方面要继续发展原有的优势产业;同时花大力气、下大功夫发展所谓的"朝阳"工业,

政府辅助重点应转向技术含量高、发展潜力大、能带动产业间协调发展的企业，这样才能在长远上保证劳动力就业的持续性与合理性。对于沿海地区来说，及时完成产业结构调整，将劳动密集型产业向欠发达省份及地区进行有效转移，完成本地产业结构从劳动密集型向资本密集型、技术密集型产业的过渡。沿海地区企业通过提高自身科技含量和发展后劲，增加企业产品的市场竞争力，使其产业发展能在未来的全球性产业竞争中立于不败之地。沿海省市应大力引进技术含量高的国内外项目，提供一定的税收或其他优惠政策鼓励他们在当地设立技术研发中心和具有核心技术的“上游”产业项目，并充分发挥技术资本的“外溢”效应来提高本地企业的技术水平。优质的就业环境和广阔的地区发展前景必将吸引更多的技术与管理人才为当地的经济建设服务。而欠发达地区的发展同样面临着城市化进程加剧、劳动就业市场的待就业人口急增的现实问题，通过合理发展劳动密集性产业，能减轻当地的就业压力，同时也减少了失业人口为寻找出路盲目流向沿海开放地区所造成的就业冲击和由此产生的一系列社会问题。

（二）外商直接投资能对当地 GDP 增长以及劳动力就业形势改善起到一定作用，但是当前对华投资植入体系多为产业链末端的强行“嫁接”，并没有形成成熟和系统化的产业集聚，不能有效带动相关产业链中的上下游企业协调发展。外资企业主要看中的是当地对外商投资的税收、管理上的优惠政策以及当地劳动力价格低廉的投资优势，一旦失去了上述优惠政策，外资企业随时可以改变投资地点，会对当地经济带来一定冲击。试图依靠这样的企业来有效吸纳本地劳动力就业将变得难以维系。因此，政府对外商来华投资项目必须做好有效筛选和管理，不要只满足于引入资金额的多少，必须考虑当地经济发展的长远目标，在今后的招商引资方面，注意吸纳那些技术含量高、有发展潜力、能有利于本地相关产业有效集聚、带动地方经济发展的项目。同时鼓励外商投资建新厂，减少中外合作、外商兼并本地企业的审批；对于外商直接投资建厂，或在当地扩大经营规模，当地政府应予以扶持。

（三）第三产业的发展应该成为各地政府大力扶助的重点项目。当前我国第三产业主要还是集中在以低端为主、为制造业提供配套服务的服务产业（例如物流、交通运输等行业），没有形成成熟的、以面向消费群体为主的服务性行业（如软件开发、营销服务、教育培训，旅游产业等行业）。这些行业的蓬勃发展，是一个处于良性循环的现代社会所具备的基本特征。一味强调发展制造业，缺乏第三产业的良性发展，整个社会经济发展迟早会碰“天花板”，更谈不上形成一个能有效吸纳社会剩余劳动力的就业市场。另外，中国的农村城市化进程顺利推进与否，大量过剩的城乡劳动力能否被劳动力市场有效吸纳，中国经济能否长期保持稳定发展，很大程度上取决于我国是否拥有一个健康全面发展的第三产业。

(四)通过改革当前的教育模式,提倡学以致用,开设各种实用技能课程,提高学生的实践能力,将所掌握的知识和将来的就业岗位很好衔接,为将来的就业提供自我适应和自我调整的条件,以加强学生的就业竞争力。这些前期准备工作,可以减少待就业人群就业的盲目性以及降低摩擦性失业的人数。

(五)经济持续发展的原动力很大程度上来自对科学技术的投入。政府和企业加大对科技研发的扶植力度,不仅为当地经济发展助力;同时也能通过发展当地经济来扩大当地劳动力就业规模。一旦当地的产、学、研很好地结合,地区将出现经济长期发展,当地也成为就业的热点地区。美国的硅谷地区,加拿大卡尔加里地区成功发展的经验值得我们在产业发展规划上借鉴和学习。

最后必须看到本文的研究主要集中在对山东省影响劳动力就业的一些相关因素变量的变动进行时间序列统计分析,由于时间序列数据的特点(即数据只单纯考虑一个局部区域的数据结构随时序的变动),不能准确反映各个地区(主要指全国不同省份)的就业差异性和省际间就业情况的相互关联度。通过利用较多观测值的面板数据来研究劳动力就业情况显得更具有说服力,这将成为进一步研究的重点和突破口。

参考文献:

[1]Banerjee A, Dolado J J, Galbraith J W, Hendry D F. Cointegration, Error Correction, and the Econometric Analysis of Nonstationary Data [M]. Oxford University Press, 1993.

[2]Chang, Hsiao-Chuan. International trade, productivity growth, education and the wage differential: A case study of Taiwan [J].Journal of Applied Economics, May 2003,(1):25～48.

[3]Jan Misun ,Vladimir Tomsik. Does foreign direct Investment crowd in or crowd out domestic investment? [J].Eastern European Economics,2002,(40):38～56.

[4]Johansen, S. Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive model [M].Oxford University Press,1995, Oxford.

[5]Liu Xiaohui ,Wang Chengguang. Does foreign direct investment facilitate technological progress?: Evidence from Chinese industries [J]. Research Policy, 2003,(32):945～953.

[6]MacKinnon, James G, Alfred A, Haug ,Leo Michelis. Numerical distribution functions of likelihood ratio tests for cointegration. [J].Journal of Applied Econometrics, 1999, 14:563～577.

[7]陈柳钦. 产业发展与城市化 [J]. 重庆工商大学学报(社会科学版),2005,(1):15～22.

[8]高杰. 中国政府 R&D 投入对就业的效应研究[J]. 中南财经政法大学学报,2007,(3):23～27.

[9]任永菊.外国直接投资与中国经济增长之间关系的实证分析 [J].经济科学,2003,(5):113～120.

[10]秦宪文. 城市化与产业发展[J].山东师范大学学报(人文社会科学版),2004,(1):125～127.
[11]谭永生. 在转变经济增长方式中促进就业[J].理论探索,2007,(4):93～95.
[12]王东升，刘明亮. 人力资源开发、就业与经济增长之间的互动关系[J].武汉大学学报(哲学社会科学版),2004,(2):168～173.
[13]王忠. 影响我国就业增长的产业因素分析[J].生产力研究,2007,(7):75～77.
[14]唐丽萍，黄德良. “社会投资型国家”对解决就业困境的探索[J].社会科学,2006,(4):62～67.
[15]童光荣，高杰. 政府R&D支出的就业乘数效应研究[J].中国软科学,2004,(8):109～113.

The Research on Coordination Development of Human Capital Market from Macroeconomic Perspective: Empirical Analysis Based on Human Capital Market of Shangdong Province

ZHANG Yi-Feng[1], ZHANG Shao-Jun[2]

(1. *School of Economy and Management*, *Yantai University*; *Yantai* 264005, *China*;
2. *School of Economics*, *Nanjing University*, *Nanjing* 210093, *China*)

Abstract: How to handle reasonably the labor employment problem is one of key factors that the China economy can develop efficiently and persistently, and one of the key factors that the society can be coordinate development. According to the labour employment problem in Shandong Province, this paper does cointegration test to the factors which probably affect labor employment, such as the increase of GDP, FDI, the characteristics of three industrial structures, education and the devotion of R&D. We take use of VECM and general impulse response function to analyze the short-term shock of various factors to the demand of human capital market, as well as use of Granger causal test to ananlyze the interior causal relationshiops between various facotors and employment. Finally, it also forecasts future situation of the labor market in the coastal provinces in Mainland China, and presents several policy suggestions.

Key words: labor employment; foreign direct investment; unit roots test; cointegration; vector error correction model

（责任编辑：许　柏）