

美国经常项目赤字对东亚经济的消极影响研究

赵鹤芹 周岳斌

(北京师范大学珠海分校国际商学部, 519085, 广东, 珠海)

摘要 美国从1971年开始出现经常项目赤字。在此之后的几十年中,经常项目赤字成为了美国经济的常态。这种“常态”的经常项目赤字,不但对美国经济产生了影响,而且也通过不同的传导机制和路径对不同国家的经济产生了差异化的影响。与以往的文献不同,本文着眼于东亚国家,研究美国经常项目赤字对东亚经济造成的消极影响。由于美国经常项目赤字已成为美国经济的常态,这导致东亚——美国之间形成了“新布雷顿森林体系”的特征,基于这种体系形成了一种新的融资安排:美国成为了资金需求方,而东亚则承担起了资金供给的责任,美国占据了主导权牵制了东亚经济的发展。虽然这种融资体系在特定时期曾经给东亚——美国带来了贸易的稳定和双边收益,但是这种体系背后却隐藏着非对称性和脆弱性,以及美国的金融霸权。东亚国家要突破这种来自美国的经济束缚,就必须扩大内需,建立亚洲区域货币协调机制,参考“一篮子”货币确定本国货币汇率。

关键词 新布雷顿森林体系; 汇率; 融资体系; 亚洲区域货币汇率协调机制

1 引言

1971年,美国开始出现经常项目赤字。1987年,美国经常项目赤字达1471.1亿美元,占美国GDP的3.4%。直到1991年美国才出现经常项目盈余28.9亿美元。但是,美国强大的经济实力没能延续经常项目的盈余,1991年之后,经常项目赤字规模占GDP的比例逐年上升。2000年以后,美国经常项目赤字进一步恶化。伴随着2000年股市泡沫的破灭,美联储大量释放流动性,随之而来的是美国房地产泡沫的膨胀,居民部门名义收入增加,刺激了美国国内消费需求。同时,由于房地产价格大幅上扬,增强了居民部门的抵押负债能力,使居民部门能够通过扩大信贷以维持高消费。因此,消费膨胀导致2000年以后美国经常项目赤字进一步扩大。2004年,赤字规模占GDP的比例达到6.7%,超过国际公认的赤字规模最高标准。2005年,赤字规模占GDP的比例仍在6.45%的高位水平。

这种“常态”的经常项目赤字,不但对美国经济产生了影响,而且也通过不同的传导机制和路径对不同国家的经济产生了差异化的影响。本文着眼于东亚国家,研究美国经常项目赤字对东亚经济造成的消极影响。随着布雷顿森林体系的瓦

解,美元成为了国际上的强势货币,再加上第二次世界大战结束之后,美国凭借国内强大的生产力在国际经济上获得绝对控制地位,但是在强势美元的背后却隐藏着巨额的经常项目赤字,其表露出来的是美元金融霸权。在东亚——美国所建立的“新布雷顿森林体系”中,美国成为了资金需求方,而资金匮乏的东亚国家却是资金的供给方。通过分析这种“新布雷顿森林体系”的融资模式,我们可以看到美国如何利用汇率工具为本土的经济发展谋出路,如何实现美元金融霸权。“新布雷顿森林体系”有严重的脆弱性和不对称性,东亚国家为维持“新布雷顿森林体系”付出了巨大的成本。因此,东亚国家需谋求自身的经济发展出路。通过研究,我们发现,扩大内需和建立亚洲区域货币汇率协调机制具有重要价值。实行这两方面的举措,能在一定程度上帮助东亚国家摆脱来自美国的输入性通货膨胀等问题,减轻央行冲销巨额美元储备的成本,增强区域经济发展的自生能力。

2 美国经常项目逆差下的融资安排

2.1 资金需求的形成 在国际收支平衡的理想状态下,经常项目赤字会产生资本项目的盈余,从而平衡国际收支。美国经常项目逆差需要从国外获得融资,这表现为资本项目下的盈余。通过融

资,美国可以弥补投资与储蓄的缺口,维持了美国低储蓄、高消费的经济形势。若美国持续扩大的经常项目逆差无法通过外部融资来弥补,美国为了国内经济的平衡和发展,则可能会利用利率手段和汇率手段来调节国际收支。若美国为了减少经常项目逆差可以提高利率,还可以通过增发货币来改善国际收支状况,这些调整都会极大地影响国内经济的发展,引起国内经济的波动,这是美国所不愿意看到的情况。因此,争取国外融资是对美国有利的方式,由此便产生了融资需求。

从1985年开始,美国经常项目赤字持续扩大,但总能通过外部融资来维持本国的经济运行方式。美国主要通过发行债券来获得赤字融资,2000年债务融资占赤字融资比例为40.6%,此后这个比例逐年上升。

2.2 资金供给的形成 东亚国家长期对美国的贸易盈余为东亚国家积累了大量美元储备,这部分美元储备又以购买国债的方式形成对美国的资金供给。美国国债的收益率比美国股票收益率低,那么东亚各国央行购买美国债券可以获得良好的流动性和安全性,而且东亚各国只有通过购买美国债券使资金回流美国本土才能维持美国以消费为导向的经济运行方式,也才能维持东亚各国以出口为导向的经济运行方式。据统计,美国所发行的债券大部分为东亚国家所持有,并且以日本和中国大陆持有居多。

东亚国家多数为发展中国家,在本国经济发展的过程中欠缺资金,但东亚各国仍然提供资金给美国,这十分不合理。对于这种现象,笔者以为可以从东南亚金融危机和危机过后东南亚国家内需不足的经济情形来解释。在1998年以前,东南亚国家处于经常项目赤字和资本项目盈余的情形。随着东南亚金融危机爆发,外资纷纷出逃,东南亚国家的外汇储备不足以维持本国对美国的固定汇率。东南亚国家为此使本国货币大幅贬值,由此引起的经济波动让本国付出了沉重的代价。此后,东亚国家意识到外汇储备的重要性,同时为解决金融危机后国内通货紧缩和消费低迷等问题,发展出口导向型的经济模式。由此可以看出,东亚国家需要稳定的资金来源来弥补国内发展所需资金的缺口。而当前东亚国家一面利用美元储备购买美国债券,另一面不断吸引FDI投资本国,以此获得稳定的资金来源。实质上,东亚国家

希望本国所持有的美元储备能以FDI的形式回流本国,满足本国经济发展的资金需求。

2.3 供给需求的平衡 美国为了维持国内消费拉动型的经济增长模式,需要接受经常项目盈余的东亚国家以购买美国债券的方式所进行的融资。美国所付出的代价除了债券利息,还包括让渡一部分国内市场给东亚国家以及美国本土出口部门失业率的上升。而东亚国家能够通过这种与美国的融资模式来维持国内的出口导向型的经济增长模式,能够解决发展中国家常见的失业问题。同时,东亚国家由于在对美贸易中所销售的产品具有很强的替代性,东亚各国为了维持本国与美国的贸易稳定,纷纷采取钉住美元并保持适度低估的汇率制度。

因此,上述融资模式可被称为“新布雷顿森林体系”,即东亚各国维持与美元的固定汇率,并以美国为主要出口市场,发展出口导向型经济,美国则为了维持消费导向型经济增长模式不断向东亚国家获得债务融资。“新布雷顿森林体系”下维持美元与东亚货币汇率稳定的责任与代价因此落在东亚国家上,而美国能通过随意发行货币来改善国际收支。

3 赤字融资安排的缺陷

3.1 “新布雷顿森林体系”的不对称性和脆弱性

在“新布雷顿森林体系”融资模式下,美国和东亚国家确实能够在当前获得经济效益,并且这种经济效益能够继续维持。但是,东亚国家这种自发形成美元自然区的做法本身带有缺陷,即东亚国家纷纷采取集体钉住美元的汇率制度会由于区域性单一钉住美元制的非对称性和钉住汇率制度的天生缺陷而导致制度执行成本超过其收益。同时,由于在“新布雷顿森林体系下”容易出现美元泛滥而削弱美元的国际地位,并且若美国经常项目逆差不可持续,那么这种集体钉住美元的汇率制度最终将被打破。若美国人为地使美元贬值,那么美国将会把因汇率制度和“布雷顿森林体系”被破坏而产生的金融波动通过汇率传导到东亚国家,这又表现为“新布雷顿森林体系”模式的脆弱性。

3.2 继续强化了美国的金融霸权地位

3.2.1 国际市场上的金融霸权 布雷顿森林体系瓦解之后,黄金由于受到产量的限制,不能再作

为国际贸易和资本流动的支付媒介。而在近几十年中,美元成为了强势国际货币,承担着国际结算职能和国际储备职能。并且,美元与黄金价格脱钩,为美元的活跃创造了条件。美国货币当局可以轻松地通过滥发货币来达到美国的经济目标。20世纪90年代后期,世界上4/5以上的外汇交易用美元进行操作;在国际贸易中,石油、铁矿石、有色金属等能源类大宗商品和小麦、大豆等农产品基本上都是以美元计价。美元的强势国际货币地位最终造就了东亚—美国之间的“新布雷顿森林体系”。

3.2.2 美国金融霸权下赤字融资的收益 在美国金融霸权下,美国可以实施宽松财政政策来刺激国内需求,增加国内投资,如对企业减免税收,增加对居民的转移支付等,这一系列宽松财政政策将有利于维护美国在“新布雷顿森林体系”中心国的地位,弥补了美国本土投资不足的情况,同时旺盛的国内需求正是维护该体系的必要条件。另一方面,美国也可以通过实施宽松的货币政策,有效提高社会福利、促进经济增长。

美国采取经济扩张政策为美国带来了经济繁荣,同时也利用货币政策的外溢效应把货币超发所带来的通货膨胀通过汇率工具转嫁给全球经济。对美贸易顺差的国家为此也积累了大量美元储备,原本贸易顺差国可以凭借经常项目盈作来促进国内经济发展和维持本国汇率稳定,但是这些贸易顺差国面临巨额的外汇占款需要对冲时,只能受制于其负面效应:其一是美元回流效应,即贸易顺差国利用美元储备购买美国债券,使美元回流美国,补充美国本土消费和投资的缺口;其二是报酬递减效应,随着贸易盈余国经常项目顺差的持续扩大,外汇储备不断增加,其所拥有的美元资产的边际报酬趋于下降。凭借这两方面的负面效应,美国完全可以制定适合本国的货币政策,提振本国经济,并将美元泛滥的成本转嫁给贸易盈余国。

当前全球经济失衡,其中的一个重要表现就是美国持续扩大的经常项目逆差和资本项目下的资金流入。据统计,1981年以来美国经常项目逆差中有一半源于东亚新兴经济体的顺差。美元利用其金融霸权地位,获得了支付上的便利、货币政策外溢所带来的效益,同时维持着巨额的贸易赤字。由于布雷森林体系的瓦解,美元脱离黄金本

位制,成为以信用为基础的国际货币。美国能够凭借美元泛滥解决汇兑问题,同时还获得汇兑风险的减少,铸币税和通货膨胀税收收入等好处。东亚国家为了维护与美国的贸易关系,维持国内出口导向型的发展模式,只有在汇率制度上钉住美元。对于美国而言,凭借着东亚国家提供的资金,持续扩大的美国债务成为了掠夺东亚国家财富的有利武器。

3.2.3 美国金融霸权下维护赤字融资的汇率工具 东亚国家集体钉住美元的汇率制度以及“新布雷顿森林体系”造就了美元霸权地位,形成了以美国为中心、东亚国家为外围的结构。美国凭借这种模式下的核心地位和自身强大的经济实力,可以把本国的货币政策通过汇率手段引导外围国家的货币政策也随美国调整,以维护美国和外围国家共生经济关系。具体表现在:美国在经常项目赤字下获得了大量来自外围国家的廉价商品,同时又能获得这些外围国家以购买美国债券的方式来为美国的经常项目赤字提供支持,而外围国家需要承担为美国融资的代价和成本。当美国无法利用外围国家的融资来补充本国消费和投资的缺口时,美国可利用美元贬值把美元危机转嫁给外围国家。

3.2.4 东亚国家在金融霸权下的成本 由于美国在支付中使用的是美元,并且当美元缺乏流动性时,美国完全可以开动印钞机大量发行货币。至于美元供给量的大幅增加对汇率的影响,美国采取的是“善意忽略政策”,即无需在意汇率波动对本国经济乃至全球经济的影响。东亚国家为了与美元保持固定的汇价,自然会承担稳定汇率的成本,还要以经常性贸易所获得的美元为美国提供“低息贷款”,从而导致国内储蓄的相应流失。

东亚国家在美国金融霸权的影响下处于被动状态。受制于汇率制度和“新布雷顿森林体系”的融资模式,东亚国家不得不接受美国向其转嫁的经济危机。同时,东亚国家在接受了这种潜在的制度安排的同时,国内的货币政策就受到了美国货币政策和经济形势的影响。然而,在现实经济波动中,东亚国家的经济周期未必与美国的经济周期相同步。1985年之后,除中国和菲律宾外,东亚其他国家与美国经济周期相关性由正相关转变为负相关。据研究表明,印度、韩国、马来西亚和泰国经济增长与美国的非同步性显著增强,其

相关系数在 1984 年以前曾一度超过 0.4, 直到 1985 年以后相关系数下降为 -0.3。

因此, 东亚国家要保持与美国相对应的货币政策, 必将阻碍本国的经济发展。在东亚所实施的汇率制度和所处的“新布雷顿森林体系”下, 美元的发行权掌握在美国本土。随着美国的经济周期波动, 以及美国为了改善国际收支而大量供给美元的宽松货币政策的出台, 美国本土的通货膨胀必将通过上述制度和体系传导到东亚国家。具体表现在: 东亚国家为了维持本国与美国的固定汇率, 需要在外汇市场上买卖美元, 从而影响了本国基础货币的发行量, 再通过货币乘数效应影响国内货币供应量。因此, 美国的货币政策能深入到东亚国家的利率、货币供应量和通货膨胀率, 增加东亚国家实施货币政策的成本, 加剧东亚国家对美国经济的依赖性。

随着美国经常项目赤字的持续扩大, 美国需要不断增加美元的供给量。基于上述通货膨胀的传导方式, 东亚各国央行为了控制流通中的货币量需要进行冲销。否则, 由于对美贸易盈余所获得的大量美元将导致国内通货膨胀率的上升。近年来, 东亚国家所需冲销的因购买外汇而增加的供给货币规模较大, 如 2004 年中国冲销了新增外汇的 54%, 韩国冲销了 78%, 马来西亚冲销了 95%, 泰国冲销了 39%, 各国央行为了对所持有的外汇储备进行保值, 需要大量购买美国债券。而实际上美国债券收益率比东亚各国发行债券回笼货币所需支付的利息低, 这增加了央行冲销外汇的成本。此外, 央行冲销外汇需要大量发行央行票据和债券, 由此引发的国内利率上升会吸引国外投机性资本的进入, 从而增加了冲销的难度。

4 应对方案

4.1 扩大内需, 实现国内外经济均衡 从“新布雷顿森林体系”形成机制来看, 要避免陷入美国的金融霸权和掠夺, 扩大内需是东亚国家当务之急。美国经济体系的不均衡体现在贸易逆差和投资低于消费的局面。而东亚国家与美国相反, 面临着储蓄高、消费低的困境。因此, 东亚国家应该扩大内需, 减少对美国消费市场的依赖, 这样才能逐步摆脱来自美国的压力。以中国目前的情况为例, 中国经济内外不平衡表现在国内储蓄高于投资, 并且贸易顺差持续扩大和外汇储备持续增加。因

此, 我国在坚持既有的贸易政策的基础上, 要正确引导国内消费, 增加国内投资。应该通过宽松的财政政策来增加居民的收入, 继续改革社会保障制度, 利用再分配手段增加低收入群体的收入, 缩小国内居民收入差异, 扩大国内消费需求总量。

4.1 完善东亚各国的汇率制度, 促进区域汇率协调 中国自 2005 年开始实施的汇率制度改革, 突破了东亚国家处于“新布雷顿森林体系”下的困境, 带动了东亚各国开始调整其汇率政策以挑战美国的金融霸权。东亚国家的汇率协调应该与人民币的汇率改革相互呼应, 放弃钉住单一美元的汇率制度, 转而实行以市场供求为基础, 参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。具体表现为: 一国货币应根据其贸易国的贸易额确定相对应的权重, 并以这个权重为基础, 计算该国货币与各贸易国的汇率。随着贸易国货币汇率发生变化, 本国货币汇率波动也应控制在一定区间内。当本国汇率变动不超过合理波动范围, 其货币政策应以稳定国内经济运行作为制度依据。若本国汇率波动超合理区间趋向贬值时, 本国可适度提高本币利率来支持本币升值, 反之, 则降低利率。

另外, 还应该建立东亚区域货币汇率协调机制。东亚区域货币汇率协调机制能够对美元地位产生很强的抵抗, 适度自由浮动的汇率政策将使美元在“新布雷顿森林体系”中心国地位下降, 从而导致东亚各国央行降低对美元进行干预的力度, 结果将是美元储备地位的下降, 削弱美元作为国际货币所具有的计价和结算职能。东亚汇率协调如果采取参考“一篮子”货币的方式, 那么在东亚范围内日元和人民币的区域性货币特征将会显露出来。对于东亚其余国家而言, 日元和人民币将表现出区域货币协调的职能和特性, 但就中日两国而言, 两国货币更多地呈现出的是竞争而非协调。随着中日货币“竞争协调机制”的运作, 中日货币区域性的职能和信誉将得到提高, 从而削弱美元的金融霸权, 也有利于创造一个协调有序的区域货币体系。

5 结论

本文着眼于东亚国家, 研究美国经常项目赤字对东亚经济造成的消极影响。由于美国经常项目赤字已成为美国经济的常态, 这导致东亚——美国之间形成了“新布雷顿森林体系”的特征。在

“新布雷顿森林体系”中，美国从东亚各国获得债务融资，发展本国的消费导向型经济，同时让渡一部分国内消费市场给东亚贸易国，并支付债务融资的利息。而东亚国家则承担起了资金供给的责任。东亚国家要继续发展出口导向型经济，就必须以接受美国的货币政策、承担维持“新布雷顿森林体系”的成本为代价。“新布雷顿森林体系”具有明显的不对称性和脆弱性，体现在美国与东亚国家收益、成本的不对称和美国赤字融资的脆弱性，并且其中潜藏着美元金融霸权主义，为这种经济格局带来了不均衡因素。东亚国家要突破这种来自美国的经济束缚，就必须扩大内需，建立亚洲区域货币协调机制，参考“一篮子”货币确定本国货币汇率。

6 参考文献

- [1] 周岳斌,美国经常项目赤字对东亚国家经济的消极影响研究[D].北京师范大学珠海分校,2011
- [1] 王雪. 美国贸易逆差诱因分析[J]. China's Foreign Trade, 2011,(10)
- [2] 杨国庆. 从亚洲金融危机看美国金融霸权[D]. 复旦大学,2007
- [3] 马丁·迈耶著. 钟良,赵为群译. 美元的命运[M]. 海南出版社,2000
- [4] (德)格哈德·伊宁著. 货币政策理论——博弈方法导论[M]. 杨伟国译. 社会科学文献出版社,2002
- [5] 尤马斯阿奎编辑. 改革全球金融体系问题与建议[M]. 第三世界网络出版社,2003
- [6] 罗纳德·麦金农,贡特尔·施纳布尔. 东亚经济周期与汇率安排[M]. 中国金融出版社,2003
- [7] 罗纳德·麦金农. 危机过后东亚美元标准的复兴:对高频率钉住汇率的一种诊释. 来自约瑟夫·E·斯蒂格利茨,沙希德·尤素福主编. 王玉清等译. 东亚奇迹的反思[M]. 中国人民大学出版社,2003:197
- [8] 罗纳德·麦金农著. 美元本位下的汇率——东亚高储蓄两难[M]. 王信,何为译. 中国金融出版社,2005
- [9] A. J. Makin 著. 国际金融与宏观经济[M]. 曹和平等译校. 北京大学出版社,2005
- [10] (美)波罗·沃尔克,(日)行天丰雄. 时运变迁:国际货币及对美国地位的挑战[M]. 中国金融出版社,1996

HOW TO DEAL WITH NEGATIVE EFFECT OF EAST ASIA FROM AMERICAN CURRENT ACCOUNT DEFICIT

ZHAO Heqin ZHOU Yuebin

(International Business of Faculty, Beijing Normal University, Zhuahi,519085,Zhuhai, Guangdong, China)

Abstract This thesis emphasizes on the influence which exerts on Eastern Asian economy by American current-account deficit, analyzing characteristics of “new Breton Woods Regime” formed by Eastern Asia-America according to background of American current-account deficit, and the finance model based on this system. America acts as the demand side of capital, East Asia undertakes responsibility of providing funds. This thesis analyses the initiative America seized to pin down East Asia country. Financing system is provided with stability and profits for East Asia and America, but asymmetry and vulnerability hidden behind this system, as well as American financial hegemony. Eastern Asian country is bound to American exchange rates and powerful market powers, they should take some measures to address financial plunder form America.

Key words the new Breton Woods system; exchange rate; Financing system; Asian regional exchange rate coordination mechanism

差异化战略、融资结构与中小企业绩效

——基于深交所中小企业数据的经验研究

毕肖松 温 晓

(北京师范大学珠海分校国际商学部, 519085, 广东, 珠海)

摘要 无论是从数量上看, 还是从贡献度来看, 中小企业都是推动我国经济发展和稳定的一支重要力量。因此, 研究我国中小企业的经营绩效及其决定机制, 在学术和现实层面无疑都具有重要价值。国内外已有大量文献从多个视角出发来研究企业绩效问题, 其中, 企业的融资结构和竞争战略之于企业绩效的影响, 受到了重点关注。然而, 同时考虑企业的融资结构和竞争战略这两个因素来研究企业绩效问题的文献还不多见, 尤其是在中小企业研究领域这类文献更少。基于 2009 年和 2010 年深交所中小企业数据, 对于差异化战略、融资结构与中小企业绩效之间关系的经验研究发现, 我国中小企业的差异化战略与其绩效指标之间存在显著的正相关性关系, 表明差异化水平直接影响了企业绩效, 因此加大企业新产品的研发有利于中小企业的成长; 企业规模指标与中小企业绩效之间存在显著正相关性, 企业规模越大, 对企业的绩效增长越有利, 因此, 我国中小企业发展应注重规模的扩大; 资产负债率与企业绩效之间的相关性不是很明显, 这也说明了当前负债融资对我国中小企业绩效影响不是很大, 故当前中小企业只能注重权益性资金流入, 或者通过差异化战略产生的收益来进行内部权益性融资。

关键词 绩效; 差异化战略; 融资结构; 中小企业

1 引言

目前, 我国中小企业总数已占全国企业总数的 99% 以上, 创造的最终产品和服务价值相当于 GDP 的 60% 左右, 同时, 还提供了全国 80% 的城镇就业岗位, 上缴的税收约为国家税收总额的 50%, 在促进经济发展、吸纳就业、增加财政收入等方面发挥着重要作用。^① 实际上, 不但在我国如此, 从整个国际社会来看, 中小企业也都是推动一个经济体经济发展和社会稳定的重要力量。因此, 已有大量的国内外研究关注了中小企业的绩效问题。很多研究都讨论了企业融资结构对于企业绩效的影响。这主要是因为信息不对称和较高的信贷门槛, 都使得世界各国的中小企业面临融资困境, 因此融资规模和融资结构自然很有可能对企业绩效产生影响。同时, 近年来还有很多文献关注了企业竞争战略, 尤其是差异化战略对于企业绩效的影响。差异化战略是指企业在生产经营过程中, 将充分发挥和运用其产品或服务独

特的某一部分直至全部不同于其他企业的产品或服务的优势, 作为指导企业持续发展的方向, 从而形成竞争优势的战略。差异化战略强调产品或服务的独特性, 扩大消费者选择空间, 降低价格敏感性, 获得较高的收益空间, 面临替代品威胁时其所处地位比其他竞争对手也更为有利。

也就是说, 企业的融资结构和差异化战略之于企业绩效的影响, 受到了已有研究的重点关注。然而, 从我们对已有文献的掌握情况来看, 同时考虑企业的融资结构和竞争战略这两个因素来研究企业绩效问题的文献还不多见, 尤其是在中小企业研究领域这类文献更少。因此, 区别于已有文献, 本文将把企业的差异化战略和融资结构这两者放在一个统一的分析框架下, 来探讨我国中小企业绩效问题。本文将基于深交所中小企业数据, 采用回归分析的方法研究差异化战略和债权融资对中小企业绩效的影响, 旨在为推动中小企业经营绩效增长提供实证依据。

^① 参见: “中国中小企业数量已占全国企业总数的 99% 以上”, 新华网 http://news.xinhuanet.com/fortune/2010-09/26/c_12608785.htm。
收稿日期: 2013-03-24

2 文献综述

现代意义上的公司财务理论始于 Modigliani 和 Miller(1958)提出“MM”模型,他们认为企业的财务杠杆对企业的市场价值没有影响,并成功地运用数学模型进行实证分析,但假设条件比较苛刻,具有高度的抽象性,导致后来的澄清和争论。作为一个实证命题,MM 不相关理论是不容易检验的,因为负债和企业价值可能是内生的,并且负债还会受到包括利润、抵押以及增长机会等因素影响。虽然不能证明 MM 理论的错误,但许多影响因素与杠杆之间可靠的实证关系的存在的可以证明负债与企业的价值是相关的。Kraus 和 Litzenberger(1973)认为:如果把税收纳入考虑的因素,那么负债就会产生税收收益。负债的增加导致企业破产成本上升,因此最优的杠杆应反映负债的税收收益与破产成本的权衡。Myers(1984)认为目标负债比率取决于负债的税盾与破产成本的均衡,同时也提出了啄食理论:企业偏好内部融资胜过外部融资,偏好债务融资胜过股权融资。Hayme 和 Klaus(1996)认为企业面临的经营风险与债务比例呈负相关。当企业所从事行业的风险较高时,增加企业存在破产的可能,债务融资的成本上升,可以采用股权融资的形式;企业所从事行业的风险较低时,可以采用债权融资的形式。章细贞(2006)认为企业的战略类型、为企业所特有并能获得持久竞争优势的专用性资产、企业管理者对风险的态度以及企业所面临的竞争环境等战略因素对资本结构有着重要的影响。相里六续(2009)认为中国上市公司的多元化程度与企业绩效之间没有显著的相关关系,与市场价值之间是倒 U 型的关系。因此有必要论证竞争战略和债务性融资与中小企业绩效之间内在逻辑关系。综合上述文献来看,虽然已有大量文献分别讨论了融资结构、竞争战略对于企业绩效的影响,但是,同时考虑企业的融资结构和竞争战略这两个因素来研究企业绩效问题的文献还不多见。因此,本文将在一个统一的分析框架下,讨论差异化战略和融资结构之于我国中小企业绩效的影响。

3 基于差异化战略和债权融资的中小企业绩效计量模型设计

3.1 研究假设 假设 1:差异化战略指标与我国

中小企业绩效之间存在正相关性

差异化战略,是将公司提供的产品或服务差异化,形成一些在全产业范围中具有独特性的东西。产品差异化增强了企业对供应商讨价还价的能力,从而提高了企业的边际收益,同时差异的产品使得购买商缺乏与之可比较的产品选择,降低了购买商对价格的敏感度,再者产品差异化提高了买方的转换成本,增强了品牌的忠诚程度。在竞争方面,差异化降低了替代品威胁。因此,我们假设差异化战略对我国中小企业绩效存在正向影响。

假设 2:负债融资对我国中小企业的绩效不存在明显的影响

我国的中小企业规模小、实力弱,抵押与担保受到限制,再加之资本市场的完善、不发达,造成融资渠道狭窄,这就会导致很多中小企业很难通过正规的金融系统融到投资的资金,造成其融资成本较高,甚至超过了项目投资的收益率。因此我们假设负债融资对我国中小企业的绩效不存在显著影响。

上述两个理论假设,是本文后续的计量分析部分重点关注和需要检验的两个假设。另外,我们还将对其他两个问题进行关注:

假设 3:企业的规模对我国中小企业的绩效存在正向影响

企业如果具有一定的规模,就能保证企业研发、服务、广告等方面的费用投入,并且生产规模和市场能分摊、消化这些费用,从而降低产品的单位成本,提升顾客价值。企业规模使企业竞争优势获得多种驱动因素的支撑,竞争优势会更强、更持久。因此,我们假设企业规模对我国中小企业的绩效存在正向影响。

假设 4:财政补贴支持程度对我国中小企业的绩效存在正向影响

正在高速发展的中小企业,需要大量的低融资成本的资金来进行新产品的研发和销售网络扩大和升级。在这种情况下,国家政策上的优惠、财政上的补贴,尤其是技术研发方面的支持显得非常必要。因此我们假设国家的补贴支持程度对我国中小企业的绩效存在正向影响。

3.2 变量选取和模型建立

3.2.1 变量选取 本文用企业的盈利能力、营运能力、成长性能力来衡量企业绩效,选取总资产收

益率(ROA)和净资产收益率(ROE)作为企业绩效的盈利能力的代理变量,以总资产周转率(TAT)来衡量企业营运能力,把净资产增长率(GRNA)和销售增长率(GRS)来作为企业成长性能力来考核。结合现实情况,我们选择研发投入费用与总资产的比率(DIF)来作为差异化战略的代理变量,以资产负债率(DRA)作为负债融资变量,将主营业务支出与总资产比率(SE)作为衡量我国中小企业规模的变量,在政府补贴程度方面,用补贴总额与总收入的比率(SUB)来衡量政府补贴。

3.2.2 模型建立 本文的目标主要是要研究中小企业的绩效是否以及在多大程度上受到差异化竞争战略、融资结构因素的影响,所以把模型建立如下(其中 β_0 截距项, β_j 表示要估计的变量的斜率, v 表示残差项):

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 SE + \beta_2 DAR + \beta_3 DIF + \beta_4 SUB + v;$$

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 SE + \beta_2 DAR + \beta_3 DIF + \beta_4 SUB + v;$$

$$TAT = \beta_0 + \beta_1 SE + \beta_2 DAR + \beta_3 DIF + \beta_4 SUB + v;$$

$$GRNA = \beta_0 + \beta_1 SE + \beta_2 DAR + \beta_3 DIF + \beta_4 SUB + v;$$

$$GRS = \beta_0 + \beta_1 SE + \beta_2 DAR + \beta_3 DIF + \beta_4 SUB + v.$$

3.3 研究对象及样本数据的筛选 不同行业的企业拥有的竞争性资源各不相同,为了保证研究的科学合理性以及研究对象的代表性,我们选取了制造业中小企业作为研究对象。传统制造业属于劳动密集型行业,其生产技术成熟,市场稳定,产品的需求收入弹性低,风险程度较低,但我国目前的中小企业往往属于知识密集型行业,其技术创新快,而且生命周期短,市场波动较大,产品需求弹性高,风险程度较高。为了保证研究的科学严谨,我们选取了能持续经营的中小企业。同时,考虑到社会影响以及数据获取的便利性,本文选

取了在深圳交易所上市的中小板中的企业为研究样本;考虑到缺失值和异常值对统计结果的不利影响,本文剔除了数据缺失的企业,尤其是无法统计研发费用的中小企业。为了更好研究经济萧条情况下企业绩效问题,本文所选取的样本均为2009年和2010年上市的中小企业,最终选取了39家中小板企业作为研究对象。

4 实证分析

4.1 变量的描述性统计 本文运用SPSS统计软件对拟研究的变量作了一个描述性统计,具体信息如表1所示。从描述性统计来观察,变量之间的数据离散程度比较大。从总体标准差结果来看,总资产增长率和净资产增长率的标准差比较大,由此表明我国中小企业之间在盈利能力、营运能力以及成长性等方面存在较大差异。

表1 变量的描述性统计

衡量指标	极小值	极大值	均值	标准差
ROA	0.0152	9.1600	0.310354	1.455156
ROE	0.0370	0.2740	0.123385	0.0579603
TAT	0.259	2.660	0.78749	0.421621
GRNA	0.0000	7.2180	1.11646	1.458694
GRS	0.0061	1.5623	0.470862	0.3660554
SE	0.0700	2.5100	0.538205	0.4319532
DAR	0.0224	0.7626	0.437563	0.1887082
DIF	0.0002	0.0777	0.025894	0.0184196
SUB	0.0000	0.0395	0.009069	0.0083272

4.2 相关性分析 下表2是对变量做的相关性分析结果。可以看出,企业规模指标与营运指标之间存在显著的相关性,差异化指标与净资产收益率之间存在显著的相关性。企业规模、差异化指标、负债指标和政府补贴指标之间不存在显著相关性,这就表明这些解释变量之间不存在共线性问题,能很好估计样本的参数。

表2 相关性分析

	ROA	ROE	TAT	GRNA	GRS	SE	DAR	DIF	SUB
ROA	1	-0.010	-0.044	-0.110	-0.120	-0.049	-0.281	0.096	-0.009
ROE	-0.010	1	0.059	0.115	-0.007	-0.139	-0.247	0.420**	0.090
TAT	-0.044	0.059	1	-0.039	-0.025	0.932**	0.094	0.286	-0.181
GRNA	-0.110	0.115	-0.039	1	0.337*	-0.123	0.102	0.085	-0.129
GRS	-0.120	-0.007	-0.025	0.337*	1	0.010	0.125	-0.057	-0.252
SE	-0.049	-0.139	0.932**	-0.123	0.010	1	0.117	0.289	-0.126
DAR	-0.281	-0.247	0.094	0.102	0.125	0.117	1	-0.178	-0.082
DIF	0.096	0.420**	0.286	0.085	-0.057	0.289	-0.178	1	0.247
SUB	-0.009	0.090	-0.181	0.129	0.252	0.126	0.082	0.247	1

注: **表示在0.01水平(双侧)上显著相关; *表示在0.05水平(双侧)上显著相关。

4.3 回归结果 表3是计量分析结果。观察回归结果可知,在净资产收益率回归模型中,差异化战略变量的回归系数为1.559,且在0.05的水平上显著,说明差异化战略显著影响了我国中小企业绩效,故我们能接受假设1。对这一结果的一个可能的解释是,我国的中小企业生存在激烈竞争环境中,从规模、竞争性资源的掌控等方面都与国有大型企业相差甚远,竞争能力比较脆弱,因此差异化程度越高,就越能避开同质化的竞争,从而获得生存发展的空间。

资产负债率指标对所有被解释变量的显著水平都大于0.05,故资产负债率指标解释不了绩效指标,因此我们能接受假设2。这表明,我国中小企业采用负债性融资对企业绩效产生的影响并不明显。这可能是因为我国中小企业规模小、实力弱,抵押与担保受到限制,同时,我国的金融体系还不是很完善,融资渠道狭窄,这就导致很多中小企业很难通过正规的金融系统融到投资的资金,从而推高了其融资成本较高。虽然负债性融资有

一定的税盾利益,但是过高的融资成本带来经营风险的放大,抵消了税盾带来的收益,甚至融资成本还可能超过投资项目收益率,因此,负债性融资与企业绩效之间的关系是不明显的。

企业规模指标与总资产周转率在95%置信期间存在显著正相关性,因此我们接受假设3。这说明企业规模对中小企业的绩效产生很大的影响。企业规模扩大会导致长期平均成本下降,尤其是在管理成本方面更是如此,同时,企业规模扩大还能够使生产更加专业化,提高了我国中小企业的生产效率。

财政补贴程度指标对所有的绩效考核指标的回归结果均没有达到0.1的显著水平,表明其对企业绩效没有很好的解释能力,因此假设4不成立。从数据的来源方面考虑,国家对中小企业的大部分补贴多局限于科技创新方面,并且补贴的金额与产品研发的投入相差甚远,这可能是政府补贴指标对我国中小企业绩效的影响不明显的一个重要原因。

表3 回归分析结果

	ROA		ROE		TAT		GRNA		GRS	
	B	Sig	B	Sig	B	Sig	B	Sig	B	Sig
(常量)	1.226	0.129	0.126	0.000	0.332	0.000	0.869	0.278	0.476	0.023
SE	-0.156	0.796	-0.037	0.091	0.890	0.000	-0.786	0.199	-0.041	0.789
DAR	-2.054	0.125	-0.041	0.386	-0.027	0.851	1.191	0.368	0.226	0.498
DIF	5.978	0.683	1.559	0.005	0.898	0.569	18.187	0.219	0.819	0.825
SUB	-9.625	0.752	-0.539	0.620	-3.923	0.237	-35.463	0.249	-11.368	0.146

5 结论与政策建议

区别于已有文献,本文把企业的差异化战略和融资结构这两者放在一个统一的分析框架下,来探讨它们对我国中小企业绩效水平的影响。基于2009年和2010年的深交所中小企业数据,我们采用了回归分析的方法主要研究了差异化战略和债权融资对中小企业绩效的影响,研究发现:差异化战略对企业绩效产生了显著的正向影响,说明差异化水平直接影响了企业绩效;资产负债率与企业绩效之间的关系在统计上是不显著的,这也说明当前负债融资对我国中小企业绩效的影响不是很大;企业规模显著地正向影响了中小企业绩效——企业规模越大,对企业的绩效提高越有利;政府补贴程度指标对我国中小企业的绩效影响也不是很明显,这可能由政府中小企业补贴

不足所致。

我们认为,上述研究结果所隐含的政策建议有三点:第一,中小企业应注重核心产品投入,应通过不断推出新产品来获取市场的产品差异化竞争优势,增加企业的收入水平,解决融资问题;第二,应加大我国金融体系的改革力度,加大对中小企业的融资扶持力度,尤其是在短期小额贷款方面更要加强。可以适度扩大金融体系信贷规模,制定针对性信贷扶持政策,着力解决中小企业融资难和成本高的问题,促进中小企业的发展壮大。差异化战略之实施也离不开债权融资的支持,通过促进中小企业债权融资来保障实施差异化战略,并进而提高中小企业绩效,是推动我国经济结构调整和产业升级以及提高国民经济内在质量的重点所在;第三,政府应该加大对中小企业的补贴扶持力度。中小企业虽然在规模和国民经济影响

力方面没有国有企业大,但对于经济发展、就业扩大和社会稳定都有极为重要的影响,且其能实现资源的有效配置,激活整个市场活力。因此,有必要通过结构性减税和增加财政补贴加大扶持力度,推动我国中小企业的良性发展。

6 参考文献

- [1] 温晓、韩志成,基于多元化竞争战略探讨我国中小企业资本结构问题[J]. 价值工程,2013,1
- [2] 杨其静、李小斌,中小板企业财务结构的决定:一个实证研究[J]. 经济研究,2010,1
- [3] 王峰娟、邹存良,多元化程度与内部资本市场效率[J]. 管理世界,2009,4
- [4] 薛有志、李国栋,多元化企业内部控制机制实现路径差异性研究[J]. 当代经济科学,2009,3
- [5] 相里六续、周丽娜、姚小涛,元化战略对中国上市公司企业价值影响的实证研究[J]. 当代经济科学,2009,3
- [6] 吴春贤,论企业资本结构与产品市场竞争战略的关系[J]. 新疆财经大学学报,2009,1
- [7] 万平\陈共荣,中小板上市公司资本结构的治理效应研究[J]. 管理世界,2008,12
- [8] 纳鹏杰、纳超洪、冷平生,产品市场、资本结构与公司战略[J]. 云南社会科学,2008,3
- [9] 梅朝荣. 现代管理词典[M]. 武汉大学出版社,2006,11
- [10] 郭春丽. 西方资本结构理论演变及其启示[J]. 山西财经大学学报,2005,3
- [11] Modigliani, Franco, and Merton Miller: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment [J]. American Economic Review, 1958, (48):261
- [12] Modigliani F, Miller M. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction[J]. American Economic Review, 1963, (53):433
- [13] Titman, Sheridan & Wessels, Roberto: The Determinants of Capital Structure Choice [J]. Journal of Finance, American Finance Association, 1988, 43(1):1

RESEARCH ON THE PERFORMANCE OF SMES IN CHINA BASED ON DIFFERENT STRATEGY

BI Xiaosong WEN Xiao

(International Business of Faculty, Beijing Normal University, Zhuahi, 519085, Zhuhai, Guangdong, China)

Abstract This paper followed regression analysis to model minor enterprises performance from differentiation competitive strategy perspective, and used debt financing, differentiation strategy, fiscal subsidies, enterprise scale and enterprise performance as regression variables. Process modeling adopts public data from Shenzhen stock exchange. The results showed there is significant positive correlation between the minor enterprises performance and its differentiation strategy, enterprise scale and minor enterprise performance also have significant positive correlation, and there is not significant correlation between debt financing and fiscal subsidy.

Key words Differentiation Strategic; Minor Enterprises Performance; Regression Analysis

一种基于系统科学的教學表达法

李膺春

(北京师范大学珠海分校信息技术学院,北京师范大学珠海分校教学部,519085,广东,珠海)

摘要 教学过程关键是教授学生掌握“教学主线”,把教师和教材的知识和结构变成学生的知识和结构.指出了知识系统逻辑、学生理解逻辑与教师讲授逻辑的区别.讨论了知识讲授的教学过程线性化及对系统结构的转化与还原问题.为此给出一种基于系统科学知识模型(SSBKM)的知识结构组织方法;重点提出了“基于系统科学知识模型的教学主线的设计方法”,认为只有以这种教学主线组织教学,做教学过程的线性化并检查教学效果,才能真正谈到对所学知识的掌握.文中还提到促进教学主线的教学方法:“思(考),(浏)览,(攻)读,学(习),练(习)与(运)用”之多重循环的教学方法.文章还以本文为例作为“一项知识”——Y,例说了Y的基于系统科学的教學表达法.

关键词 知识的SSBKM表示法;知识的本源逻辑;理解逻辑;教授逻辑;基于系统科学的教學主线

1 知识的系统本源逻辑、学生理解逻辑与教授逻辑

任何课程的“知识”,都应该是个系统,它可动可静,有本身、有上属、有环境、有功能、有属性、可发展、有运动,可整体看待,也可在各种视图下予以分解——可以看成是独立、互相嵌套、逻辑关系、信息传递关系的知识元结构的集合.这样的客观知识,显然不是线性的,有知识本身的本源逻辑.

教师的教学过程即使有时采用多刺激、多媒体的教学手段,一般来说还是“知识的线性化教学过程”(下面称“教学过程的线性化”).所谓线性化,就是没有分支地,一个接一个地讲完一个问题接着再讲一个问题,放完一个ppt图片,再放另一个……

对于上述一般性的非线性的知识,当其知识系统的系统逻辑与学生的理解逻辑不一致的情况下,应研究如何把所教知识变成与之同构映射的学生知识结构(如图1).

要使学生建立起科学的知识结构,首先需要遵从学生的认知心理^[1],主要说来,应该特别重视知识表征的形成,再结合学生的已有概念、知识结构、学习能力、知识运用能力及“理解逻辑”能力,根据所教知识系统的结构与逻辑,最终制定教学

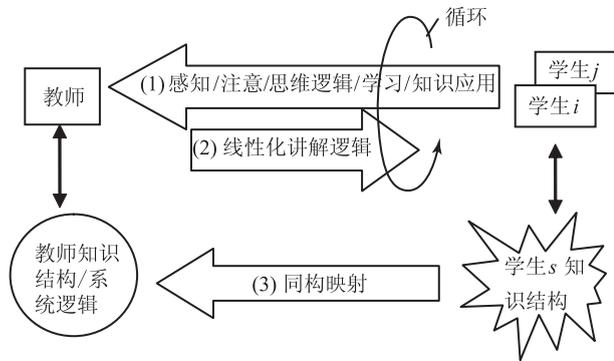


图1 知识系统逻辑、学生理解逻辑与教授逻辑

过程的讲解、教学逻辑——系统知识的教学过程线性化。

教学虽是教学过程线性化过程,也是个反复过程,最终在学生脑中还原成知识的系统逻辑——同构映射于教师所教知识的知识结构.如图1所示:(1)教师研究学生的现有知识和认知心理;

(2)根据所授知识的SSBKM^[1-2],按照基于系统科学的教學主线对所教内容教学过程线性化,其(1)、(2)可能是个反复过程;

(3)取得学生知识对教师知识的同构映射.

1.1 一种基于系统科学知识模型(SSBKM)的知识组织和形式化表达方法

1.1.1 SSBKM 形式化描述 假设有一项知识,名X,根据SSBKM,可以描述如图2所示知识元

的结构,其中各字母代表 X 的“SSBKM 构成知识元”,模型中并给出了个各个构成子知识元的文字

说明. 其中每个子知识元又可以按 SSBKM 递推展开。

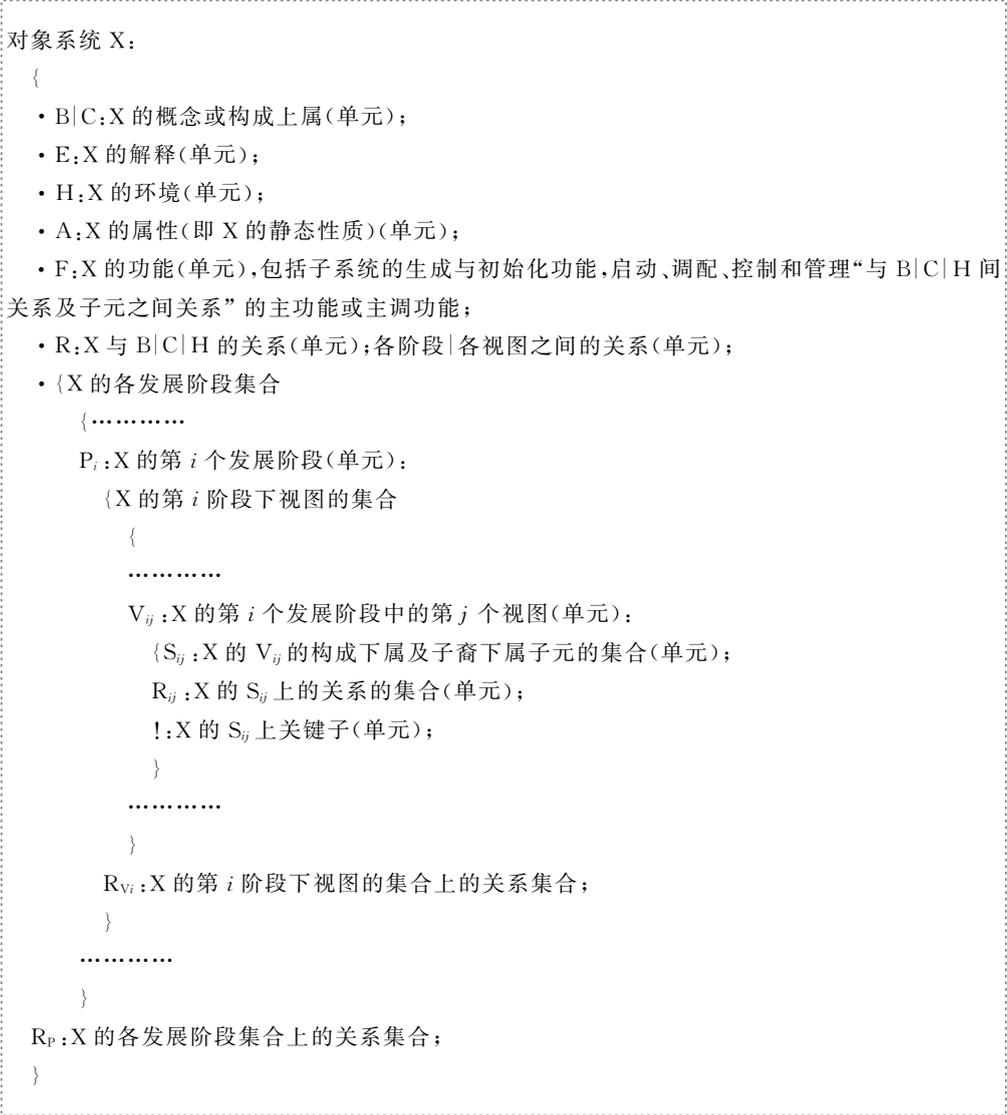


图 2 知识 X 的 SSBKM 模型

根据这个模型,一项知识可有不同的视图。在足够小的时间段(Phase)内,各视图可看作是固定的或静止的,正如一段电影或电视一样,实际由一系列流动的帧所构成,而每个帧内的人物与场景却是固定的。对于连续性运动(发展)的事物,如果把其 SSBKM 知识模型的发展阶段划分得足够小,则连续运动事物的知识可以做“离散性阶段帧”处理,因此,SSBKM 也可描述连续性事物,连续是特殊的离散。每个视图都有自己的解释与说明、概念上属、构成上属与功能等等。任何视图可由一些子元构成,子元之间以“关系”约束着。每个子元又有其自己的解释与说明、概念上属、构成上属、功能与发展阶段,后者又有不同的视图,视

图又有自己的子元结构,等等。应该指出,SSBKM 的任何部分,如解释与说明、属性、阶段、视图甚至功能,也是知识元,可依这种模型类似地进行分解。可以理解,对某一特定的知识其 SSBKM 不是唯一的,同一知识、同一阶段的的不同视图会有不同的样子。此外,模型中任何部分,当不需进一步细化时,可认为已分解到“最小”单元或“元素”级的单元。

综上,SSBKM 用来揭示和描述知识时,可粗又可细,可动又可静,可连续和离散;如果讲知识的属性单元及关系单元用于推理,则 SSBKM 不但适合描述知识的结构及过程性知识,还可以描述推理知识。由于 SSBKM 可将知识以及所代表

的信息结构化,所以知识的 SSBKM 可指望以一般的数据库来实现。以根据这个模型组织知识和教材。

文献[1-2]还给出了 SSBKM 的形象化图解,图 3 给出了“认知心理学的认知结构”的 SSBKM 分解示例。

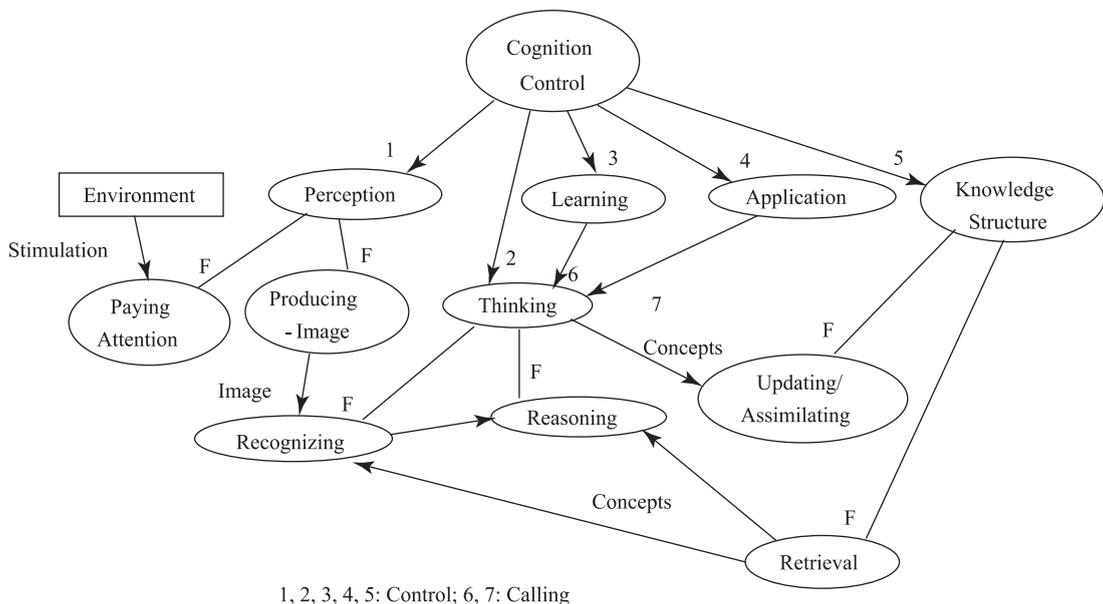


图 3 “认知心理学的认知结构”的 SSBKM 分解

1.2 知识讲授的教学过程线性化以至系统结构的还原 教学过程的线性化,除了脑眼耳手乃至触觉“多刺激”教学过程外,教学过程基本是线性的,尤其是 ppt 教学,讲完一个内容,接着下一个内容,话不能同时说,眼睛不能同时看几个 ppt,不能做到“同时化”.教学过程的线性化必须在科学的教学主线指导和检查下进行。

1.2.1 基于系统科学的教学主线、教件结构及训练方法

1) 基于系统科学的教学主线。

任何一门知识都是知识元、知识元集合的立体、有机、动态、层次与网状结构;授课的逻辑是知识实际结构的线性化过程;它应该是匹配学生接受能力形成一种可随时调整的知识元集合及集合上关系的线性逻辑.无论如何教学过程线性化,最后都该使得学生掌握原本的真正的知识结构,这就要求注重教学主线.无论教与学,仅当掌握了教学主线及应用才算真正掌握了该门课程。

这里给出的基于系统科学的教学主线如图 4 所示。

主线中每个单元依复杂性和需要都可递推展开主线(子主线),是个递归的嵌套模型,基于系统科学的教学主线(图 4)应根据知识的 SSBKM 分

析结果而产生(图 5)。

把 SSBKM 中各知识单元看成为结点,从图论角度,SSBKM 是一个多层次的有向图.对这个有向图按层次做深度优先遍历,从而得出的从粗到细逐层细化的知识元嵌套集合当为知识的提纲.这种方法也有利于计算机自动生成。

“SSBKM 中各知识元”与主线中的“结构提纲、概念、知识点、规律、原理、方法”等结点之间可能有着多对多的对应关系,这也正说明了知识的多样性与处理的复杂性,但这里起码给出了一种方法,而且是有助于更全面、更充分的考虑方法.结果不是唯一的,却能看出谁的教学主线更合理。

主线规定着讲课逻辑——一般是线性化的知识讲授过程,并用来检查是否符合理解逻辑及学生的学习效果.但教学主线不等于知识讲授的教学过程线性化,犹如枪筒与弹道间的关系,枪筒规定和控制着弹道,但子弹的轨迹并不同于枪筒的形状一样。

有了科学的教学主线,接着的难点就是如何摸清、理解和结合学生的认知心理,从而指定出完善的教授逻辑——线性化的知识讲授过程.最完善的电子讲稿还应再补充加上“主线全过程的动态(画)演示”。

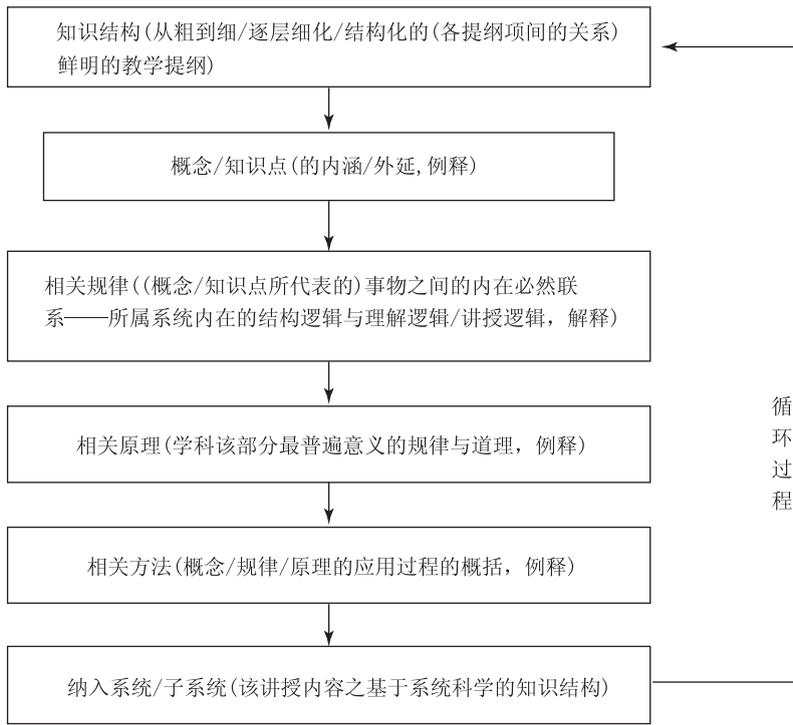


图 4 基于系统科学的教学主线

B/C→知识的归属分类
 H/E/P/V→知识的条件/环境/方面的适用性;
 A→概念/性质/说明等;
 F→作用/目的/方法等;
 S→内容/知识点的划分;
 R_s→内容/知识点间的关系/规律/原理等;
 !→关键内容;
 I→实例.
 以上各单元,尤其是S与R_s,都可以如此进一步展开成子纲

图 5 从SSBKM形成教学主线

如何掌握基于系统科学的教学主线的制定,并结合学生认知心理,实现教学过程的线性化,并最后能回归知识本身的结构(包括知识的本源逻辑),这才是教学工作的重点和难点,也是优秀教师和少经验教师间的基本功的根本差异。

2) 教件结构与教学过程的线性化。

以上论述乃基于以下所谓“方法”,是指在环境的约束与支持下,一种从前提(要求/给定条件集合)出发到结果(要求/表现集合)的取得过程的集合(包括多重循环)(图6)。

有了教学主线,如何用来制定教件,就需要研究学生的知识基础和认知心理了.下面给出如何进行教学过程的线性化设计。

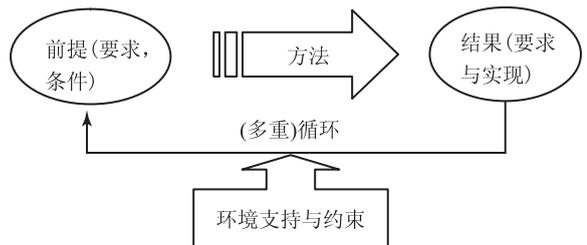


图 6 什么是方法,方法的作用

1.2.2 “思(考),(浏)览,(攻)读,学(习),练(习)与(运)用”之多重循环的训练方法 “思、览、读、学、练、用”之多重循环训练的具体方法见图7。

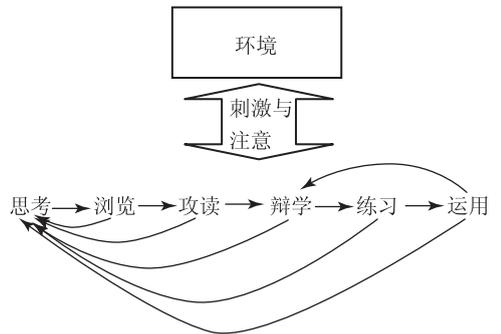


图 7 “思、览、读、学、练、用”之多重循环

1.2.3 关注学生的注意集中性 影响学生听课注意力集中性(简称“注意性”)因素很多,先不论学生的学习目的、用途、兴趣或内容过易、过难,学

生的注意性差归纳起来,可能相当程度上取因于所讲内容抓不住知识要领,脑中建立不起来知识结构——概念/规则/原理/方法乃至子系统/系统,即抓不住教学主线。

建议选择可贯穿全单元的案例,启发学生初步产生概念/规则/原理/方法乃至子系统/系统。

2 基于系统科学的教学表达法案例

就以本文为例作为“一项知识”——Y,说明Y的基于系统科学的知识结构(SSBKM结构),Y的教学主线与讲解教学过程线性化。

2.1 Y的SSBKM结构

本文所代表的知识——Y的SSBKM:

```

{
  • Y的(下略)B|C:系统科学/教学法;
  • E:一种基于系统科学的教学表达法;
  • H:要求/条件/环境的集合{知识内在逻辑/学生认知心理体现的理解逻辑,有性趣的教师/学生/其他读者};
  • A:知识的SSBKM表示法,Y中所有图/表;
  • F:{有助于整理出所教知识的SSBKM结构,提供一种基于系统科学的教学表达法——教学主线及其指导和检查下的教学过程线性化方法};
  • R:Y与相关课程/知识间的关系;
  • {Y的各发展阶段集合
    {.....
    Pi:Y的成文阶段:
      {第i阶段下视图的集合
        {
          .....
          Vij:Y的各项作用/功能间的结构视图:
            {Sij:{Y的SSBKM表示,Y的教学主线,Y的讲课过程线性化,"思(考),(浏)览,(攻)读,学(习),练(习)与(运)用"之多重循环的教学方法,线性化后内容的知识还原,.....};
            Rij:{Y的"?"内在逻辑/学生理解逻辑/教师的讲授逻辑"奔洩?关系,这些关系及学生的注意性的调动对教学主线的制定与原本知识的还原的指导作用,教学主线对教学过程线性化的指导与检查关系,.....};
            ! (Y的关键/核心内容):教学主线指导下的线性化后内容的知识还原;
          }
          .....
        }
      }
      Rvi:第i阶段下视图的集合上的关系集合;
    }
    .....
  }
  Rp:各发展阶段集合上的关系集合;
}
  • I:本文实例;
}
  
```

图8 Y的SSBKM结构

2.2 Y的教学主线 对于知识Y的线性化过程,应该遵循什么教学主线,主要指“Y的结构-概念-原理-规律-方法-应用-回归Y的SSBKM结构”(见1)~6),讲课中于主线上的任一点,根据

需要都可随时回到主线的。

1) 从知识Y的SSBKM出发,设计出可按需随时折叠、展开、可渐入演示的讲授提纲(图9)。

- 1 知识的系统逻辑/学生理解逻辑与教授逻辑
 - 1.1 一种基于系统科学知识模型(SSBKM)的知识组织和形式化表达方法
 - 1.1.1 SSBKM 形式化描述
 - 1.1.2 SSBKM 图示表示例——“认知心理学的认知结构”的 SSBKM 分解
 - 1.2 知识讲授的线性化以至系统结构的还原
 - 1.2.1 基于系统科学的教学主线与课件结构
 - 1.2.2 “思(考),(浏)览,(攻)读,学(习),练(习)与(运)用”之多重循环的训练方法(图 5)
 - 1.2.3 关注学生的注意集中性
- 2 基于系统科学的教学表达法例
 - 2.1 Y 的 SSBKM 结构(图 6)
 - 2.2 Y 的教学主线
 - 2.3 Y 的线性化讲解

图 9 知识 Y 的结构提纲

2) Y 所涉及概念(在此不再举例展开,下同)有:SSBKM;知识内在(系统结构上的关系)逻辑;讲授逻辑与理解逻辑;教学主线;(教学过程的)线性化等。

3) Y 中的规律((概念/知识点所代表的)事物之间的内在的必然联系——所属系统内在结构逻辑与理解逻辑/讲授逻辑,例释):Y 的 SSBKM 中的 R_{ij} :按教学主线指导/检查/设计讲稿/课件结构,检验学生的知识掌握水平。

4) Y 中所涉原理。

5) Y 中的方法:根据教学主线,结合学生认知心理/理解逻辑形成讲授逻辑,取得(教学过程的)线性化表示法;并需回归 Y 的内在系统结构及其上的关系。

6) “回归”知识 Y 本源知识结构——SSBKM (图 8)。

2.3 Y 的教学过程线性化 要求的是,根据基于系统科学的教学主线,结合学生的认知心理(参看文献[3]及 1.1.2 所示之认知心理的 SSBKM)形成教学过程的线性化课件/讲稿,简列如图 10。

- ↓ 给出形象化的知识说明(可如图 1),再引入知识提纲(图 9)
- ↓ Y 的结构体现为按需要可随时折叠/展开/可渐入演示的提纲(图 9)
- ↓ 举例讲解有关知识点/概念:{SSBKM, 认知心理的 SSBKM 表示,教学主线,讲课过程线性化}.
- ↓ 每完,都返回提纲,表现各个知识点间的关系;
 - ↓ 再进入下一个知识点,再返回提纲
 - ↓

图 10 知识 Y 的讲课过程的线性化

3 结论

教师/知识的本源系统结构/逻辑与学生的理解逻辑是不同的,教学过程是个知识线性化过程,必须还原成知识的本源系统结构/逻辑;文中强调给出了指导教学过程线性化的基于系统科学的教学主线:“知识所属系统的结构→概念/知识点(的内涵/外延,例释)→相关规律((概念所代表的)事物之间的内在的必然联系联系——所属的系统内结构逻辑/理解逻辑/讲授逻辑,例释)→相关原理(学科该部分最普遍意义的规律与道理,例释)→相关方法(概念/规律/原理的应用过程的概括,例释)→纳入知识系统/子系统所属系统的结构(包括知识元间内在的逻辑关系)——所讲授内容之 SSBKM 知识结构”。

不掌握教学主线的教学,尽管滚瓜烂熟,头头是道,诙谐幽默,到头来回顾所学并没学到多少真正的知识。

4 参考文献

- [1] 李膺春. 基于系统科学的系统分析与综合[M]. 北京:清华大学出版社, 2009
- [2] Li Yingchun. A Systems-Science-Based Knowledge Explanation Method [J]. Journal of Tsinghua University, 2001,6(1):49
- [3] 王甦,汪安圣. 认知心理学[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2006

A TEACHING EXPRESSION METHOD BASED ON SYSTEM SCIENCE

LI Yingchun

(College of Information Technology, The teaching quality control(TQA) office of Institute for Teaching and Learning,
Beijing Normal University, Zhuhai Campus, Zhuhai, Guangdong, China)

Abstract The teaching process essentialist is to teach students to master “teaching mainline”, and to put teachers’ and the material knowledge structure into students’ knowledge structure. This research indicates that the knowledge/system inner logic, students understand logic and teachers teaching logic are different, the teaching process in general is a kind of linearization process of teaching knowledge. Discussed the linearization of teaching process, as for transformation and restoration of the knowledge/system structure. Therefore given a Systems-Science Based Knowledge Model(SSBKM) for structure and organization methods of a knowledge; especially focuses on “the teaching mainline method based on SSBKM”. think only such teaching, making teaching process linearization and checking the teaching effect in this teaching mainline, can we truly take for mastery of the knowledge. The article also mentioned the method that promote teaching mainline: the multiple cycle teaching methods of “ponging over, browsing, reading, learning, exercising, practicing and applying”.

Key words knowledg eexpression based SSBKM; source logic of knowledge; understand logic; teaching logic; teaching mainline based on systems science