



同济大学
中国科技管理研究院

中外创新政策研究丛书

技术、学习与创新

——来自新兴工业化经济体的经验

[韩] 金麟洙 [美] 理查德·R. 尼尔森 编

吴金希 戴德余 等译



同济大学
中国科技管理研究院

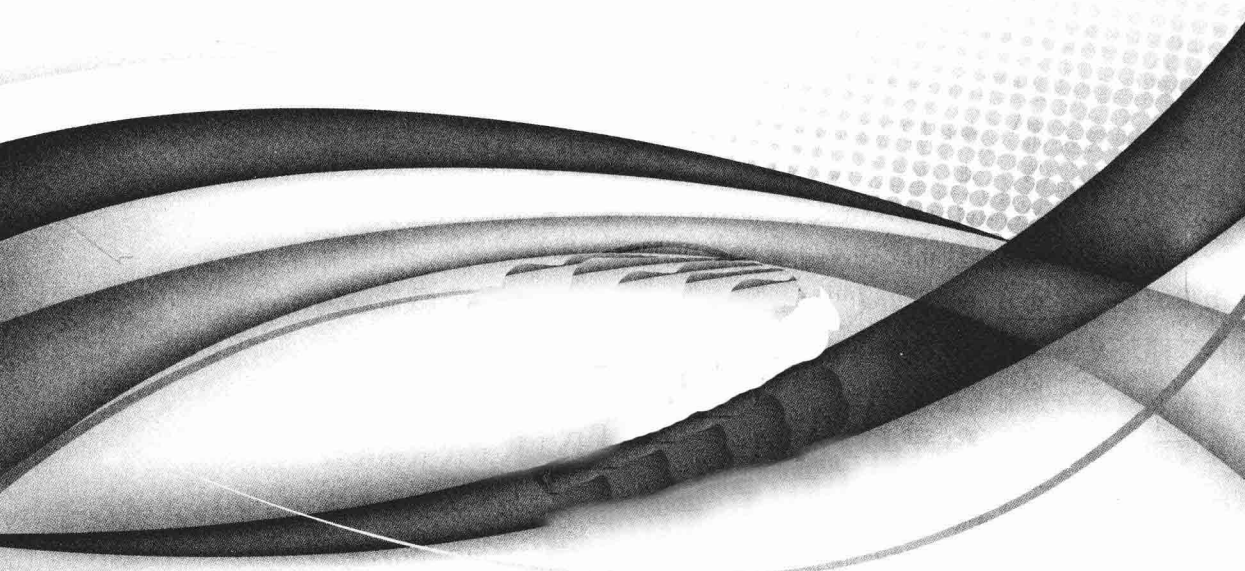
中外创新政策研究丛书

技术、学习与创新

——来自新兴工业化经济体的经验

[韩] 金麟洙 [美] 理查德·R. 尼尔森 编

吴金希 戴德余 等译



知识产权出版社
全国百佳图书出版单位

责任编辑：段红梅 范红延
文字编辑：夏 青

责任校对：董志英
责任出版：卢运霞

图书在版编目 (CIP) 数据

技术、学习与创新——来自新兴工业化经济体的经验/

(韩) 金麟洙, (美) 尼尔森编; 吴金希等译. —北京:

知识产权出版社, 2011. 6

书名原文: Technology, Learning, and Innovation

ISBN 978 - 7 - 5130 - 0464 - 0

I. ①技… II. ①金…②尼…③吴… III. ①工业经
济 - 研究 - 东亚 IV. ①F431

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 052678 号

技术、学习与创新——来自新兴工业化经济体的经验

[韩] 金麟洙 [美] 理查德·R. 尼尔森 编

吴金希 戴德余 等译

出版发行：知识产权出版社

社 址：北京市海淀区马甸南村 1 号 邮 编：100088

网 址：<http://www.ipph.cn> 邮 箱：bjb@cnipr.com

发行电话：010 - 82000860 转 8101/8102 传 真：010 - 82005070/82000893

责编电话：010 - 82000860 转 8026

印 刷：知识产权出版社电子印制中心 经 销：新华书店及相关销售网点

开 本：720mm × 960mm 1/16 印 张：20.25

版 次：2011 年 6 月第 1 版 印 次：2011 年 6 月第 1 次印刷

字 数：328 千字 定 价：59.00 元

版权登记号：01 - 2007 - 1632

ISBN 978 - 7 - 5130 - 0464 - 0/F · 400 (3371)

出版版权专有 侵权必究

如有印装质量问题，本社负责调换。

内容简介

本书是技术和创新领域的领先学者的贡献，内容包括 10 篇原创论文以及 4 篇评论，他们讨论了新兴工业化经济体（NIEs），尤其是那些在东亚的国家和地区，在过去的 30 年是如何转变自己的。这些论文讨论了企业，尤其是电子和汽车产业领域的企业，在微观领域如何动态地积聚它们的技术能力的；在国家层面公共政策如何塑造了技术进步的进程；以及当前一些国家在不同层面上所面对的问题。另外，本书还将东亚新兴工业化经济体与它们的拉丁美洲同行进行了比较。这些讨论同样对其他发展中国家的公共政策提供了有用的借鉴。

作者简介

金麟洙（Linsu Kim）是韩国大学的管理学教授，现任韩国政府改革委员会主席及技术管理和经济学韩国社会（Korean Society）主席。金教授在国际学术期刊上发表论文 50 余篇，出版专著 10 本，包括《从模仿到创新》（1996），《经济发展中的学习和创新》（1999）。

理查德·R. 尼尔森（Richard R. Nelson）是哥伦比亚大学国际和公共事务、政治科学、商学和法律学的乔治·布卢门撒尔（George Blumenthal）教授。尼尔森教授最近的主要著作包括：《经济增长的源泉》（1996），《技术国家主义和技术全球化：冲突与合作》（与 Sylvia Ostry 合著，1995），《国家创新体系：一个比较分析》（1993），以及《产业领导力之源：对于七个产业的研究》（与 David C. Mowery 合著，1999）。

精彩评论

这本精彩的论文集非常条理地阐明了过去30年新兴工业化经济体的发展经验。通过对这些国家经济以及单个企业发展过程中技术学习的本质及其结果的剖析，本书的作者们为我们揭示了经济发展过程的诸多方面，为经济学、商学和公共政策学领域的学者提供了非常重要的经验。

——罗伯特·马扎莱尼，霍夫斯特拉大学 (Roberto Mazzoleni, Hofstra University)

由于在创新研究领域的众多领先学者的贡献，本书为我们提供了关于技术发展以及它在产业发展中关键作用的深刻分析和讨论。本书聚焦于东亚经验，对于过去、现在、即将发生的，以及将来未知的战略前景，本书的论述基本上是详尽而没有重大遗漏。为了便于更广泛的读者群阅读，本书提供了一个关于独特价值的宽泛理解，而不论读者的专业背景如何。真的，我知道，对于外行读者来说，没有比本书的介绍更好的了。

——拉里·韦斯特法尔，斯沃斯莫尔学院 (Larry Westphal, Swarthmore College)

这是一本由管理理论以及产业和发展经济学领域的领先学者所创作的关于“工业化”的详尽研究著作。在本书中，关于企业如何学习的深邃观点被用来解释各种政策争论，尤其是围绕着科学技术的争论。

——艾里克·伍德，开普敦大学 (Eric Wood, University of Cape Town)

技术、学习与创新

本论文集是由在技术创新领域的领先学者们所撰写的，包括 10 篇原创性的文章和 4 篇评述性文章，讨论了新兴工业化经济体（NIEs），尤其是那些东亚国家和地区，在过去的 30 年里，它们从技术上改变了自己落后和贫乏的状况，发展成为相对现代和丰富的经济体。从宏观和微观角度，作者为我们提供了有趣的理论视角和理解这些经济体技术进步的真知灼见。这些文章讨论了许多企业，尤其是那些电子和汽车领域的企业，在微观层面，考察它们如何动态地积累技术能力；在国家层面，讨论公共政策是如何影响到技术进步的过程的；还讨论了一些国家今天在宏观和微观领域需要面对的问题。另外，本论文集为我们描绘了一幅关于东亚新兴经济体和拉丁美洲同行的比较图像。这些讨论也为其他发展中国家提供了有用的指导。本论文集是对一个热点论题的重要贡献，不仅那些政策领域的专家，而且相关学者都对此颇感兴趣。

金麟洙（Linsu Kim）是韩国大学的管理学教授，现在是韩国政府改革委员会主席，以及技术管理和经济学韩国社会的主席。他曾在波士顿大学和哥伦比亚大学任教，也曾担任韩国科技政策研究所主席以及韩国管理学会主席。他获得韩国总统颁发的著名的世宗文化奖。金麟洙教授发表了 70 多篇论文（50 篇在国际学术期刊上），出版了 10 本书，包括《从模仿到创新——韩国技术学习的动力》（1997），《经济发展中的学习和创新》（1999）。他是美国、英国 6 个学术期刊编委会成员之一，还是很多韩国政府机构、世界银行和联合国大学及三星集团若干附属公司的顾问。

理查德·R. 尼尔森（Richard R. Nelson）是哥伦比亚大学国际和公共事务、政治科学、商学和法律学的乔治·布卢门撒尔（George Blumenthal）教授，他还在欧柏林学院、卡耐基梅隆大学和耶鲁大学任教，同时，他也在兰德公司担

任研究经济学家和分析家，还在华盛顿担任总统经济顾问委员会成员。尼尔森教授因在长期经济变化领域的研究工作而闻名于世，包括《经济变化的正式演化理论》（他与 Sidney Winter 合著），最近的著作包括：《经济增长的源泉》（1996）、《技术国家主义和技术全球化：一个比较分析》（1993），以及《产业领导力之源：针对于 7 个产业的研究》（与 David C. Mowery 合著，1999）。

序

技术进步一直是工业化国家的主要驱动力，它占据了生产力增长的大部分份额。最近，几个新兴工业化经济体，如韩国、中国台湾、新加坡和中国香港，已经从原来的技术落后和贫乏状态转型为技术相对现代和富裕的经济体。尽管当前面临金融危机，但是这些国家/地区现在都拥有一个显著的工业企业集合能力，即技术复杂产品的生产，并与工业化发达国家的企业展开有效竞争。事实上，工业发展是一个在不断的技术变迁环境中获取技术能力，并将其转化成产品创新和工艺创新的过程。这些新兴工业化经济体是如何做的呢？

一些经济学家认为，这些国家/地区快速增长的背后，仅仅是因为在人力物力方面的高投入率，使得这些国家的经济沿着生产函数曲线向前移动；相反，其他经济学家虽然承认这种高投入率的重要性，但是他们把承担风险的企业家精神、有效的学习，以及创新置于他们分析问题的中心位置。

本论文集所收集的 10 篇论文和 4 篇评论属于后者。从宏观和微观两个层面，分析了这些国家的技术进步过程。文中分析了这些国家的企业，尤其是那些电子和汽车产业的企业，在微观领域如何积累了技术能力；在国家层面，公共政策如何影响了技术进步过程；在宏观和微观层面，一些国家当前所面临的问题。另外，本论文集还对东亚新兴工业化国家/地区和拉美国家进行了比较分析。这些讨论也为其他发展中国家政策提供了有益的借鉴。

本论文集是 1997 年 5 月为庆祝韩国科技政策研究所成立 10 周年而召开的关于“新兴工业化国家创新和竞争力国际研讨会”上发表论文的剪辑。会议组织者非常荣幸地邀请到这个领域的优秀专家和学者，并请他们为研讨会提交原创论文。我们相信本次研讨会能够成功地为理解新兴工业化经济体的技术、学习与创新过程提供新的见解。

很多人为本研讨会的丰硕成果和鼓舞人心作出了巨大贡献，与会者在此向科技政策研究会成员们表示了衷心的感谢，尤其是 Dal-Hwan Lee 博士、Sung-Chul Chung 博士、Joonghae Suh 博士、Young-Rak Choi 博士、Taeyoung Shin 博士，感谢他们成功地组织了本次研讨会；与会者也对评论人的建设性意见表达了感谢之情。

译者序

呈现在读者面前的，是一本创新经济学领域里的国际一流学者们所著论文集的中文译本，内含 10 篇原创学术论文和 4 篇与之相关的评论。这些论文从宏观和微观两个层面，讨论了东亚新兴工业化经济体是如何通过技术学习与创新，把自己从技术落后状态发展为较发达工业经济体的。学者们从理论上严谨地论证了以下几个重要问题：

1. 第二次世界大战之后，以韩国、中国台湾为代表的东亚工业体系原本比较落后，为什么可以在 30 年左右的时间里迅速地实现了工业化，成功发展成为东亚新兴工业经济体呢？

2. 东亚新兴工业化经济体和拉美国家发展道路的不同之处何在？为什么二者取得了迥异的结果？

3. 韩国、中国台湾、新加坡在技术学习和工业化的道路有什么不同？大企业集团模式、小企业原始设备制造商（OEM）^① 模式、跨国公司引导模式各有什么特征？

4. 韩国大企业集团是如何从无到有、从模仿到创新进行技术学习的？尤其是，它们对技术复杂程度高的资本品的技术学习是如何进行的？

5. 发生于 1997/1998 年的亚洲金融危机，暴露了韩国大企业模式和政策体制的什么弱点？

6. 从政策层面，东亚新兴工业化经济体的成功经验对广大发展中国家的政府政策有何借鉴意义？

本论文集的成文虽然早在十几年前，但是，论文对韩国、中国台湾等亚洲新兴工业化经济体技术学习与创新的经典分析仍不过时，对于广大发展中国家

① 原始设备制造商（original equipment manufacture），一个发展中国家公司制造的产品，其设计和规范都由外国公司提供，但产品却以本国名义出售。大多数先进技术和销售行为，以及与之伴随着的还有增值和学习大都仍由外国公司保留。对于 OEM 作为东亚出口增长的方法的一项分析，请参见 Hobday (1995)。

仍然具有重要的启示意义。对中国而言，现实意义更加明显。众所周知，创新能力发展是当前及未来很长一段时期中国企业以及国家发展的战略重点。简要回顾历史，实事求是地讲，新中国成立 61 年来，我们国家在经济、政治、科技、教育、文化方面取得了辉煌的成绩；近年来，国内外学者大都以“中国奇迹”论之，实不为过。61 年前，一个统一的、多民族的社会主义共和国在摆脱了近百年的外侮和长期的动荡、战争之后成立了，并在建国之初的很短时间内建立了相对健全和独立自主的工业体系，迅速实现了初级工业化，进入了社会主义初级阶段，摆脱了旧中国一穷二白的面貌。30 年后，中国实行改革开放政策，对内修正不适应经济和社会发展的僵化的体系制度；对外开放、学习借鉴西方体制，引入市场经济体系，国家经济在原来基础上又获得了高速发展。进入新世纪以来，中国进入全面建设小康社会的伟大征程，目前，中国国内生产总值（GDP）已经达到世界第二位，成为世界上举足轻重的贸易大国、经济大国和政治大国。尽管取得了如此骄人的成绩，但是，中国经济发展内涵还不够，创新能力成为中国发展的软肋，不仅与美、日、欧等发达经济体有很大差距，甚至与韩国、新加坡以及中国台湾相比，在很多方面也有不少差距，尤其在企业创新能力方面，差距仍然很大。例如，中国企业进入世界 500 强的数量虽然连年增加，但是这些企业以银行、电力、石化领域居多，而且多具有自然垄断或者行政垄断的性质，其大多数受益于中国经济总体规模的扩大而自然而然地进入了世界 500 强，有世界级创新能力和核心竞争力的中国企业并不多，正如美国管理学大师钱德勒所说的，在主要发达国家市场上，还几乎看不到中国企业的品牌和国际化运营的踪迹^①。

而谈到后发国家企业的创新和国际竞争力问题，我们不能不向韩国、中国台湾等地的企业学习，尤其是韩国企业，它们是东亚新兴工业化经济体创新的典范。20 世纪 60 年代以前，韩国可以说是现代工业的不毛之地，1960 年，韩国总的出口额只有 4 000 万美元，但是，从那时起，韩国人通过艰苦努力，实现了产业从低级到高级、从技术简单到复杂的迅速升级。20 世纪 60 年代中期，韩国开始出口纺织品、服装、玩具、假发、胶合板，以及其他的劳动密集型成熟产品；仅仅 10 年以后，韩国的轮船、钢铁、消费电子和建筑服务，对发达

① 参见 Geoffrey colvin，500 强的未来，《财富》，2006 年 7 月刊。

国家这些传统产品市场形成了挑战；到了 20 世纪 80 年代中期，计算机、半导体存储片、录像机、电子开关系统、汽车、工业车间，以及其他技术密集型产品进入了韩国出口产品的主要目录中。现在，韩国企业在半导体、汽车、消费类电子等众多支柱性产业领域已经成为全球主要的竞争者。正如有人总结那样，没有任何一个国家像韩国那样付出了艰苦努力，也没有哪一个国家像韩国一样进步那么快：从手工制品到重工业，从贫穷到繁荣，从没有经验的模仿者到现代计划者、管理者和工程师。

三星、现代、浦项制铁等韩国大企业集团是韩国创新能力发达的标志，尤其是韩国三星集团，已经快速发展成为世界消费类电子和半导体产业的领先企业之一，国际竞争力甚至超过飞利浦、索尼等传统跨国公司，仅在中国市场的年销售收入就达到几百亿美元之巨。而 20 世纪 60 年代，三星公司只不过是一家名不见经传的贩卖干菜和鱼制品的外贸公司。现代汽车的发展也一样令人震惊，从一无所有到全球汽车业巨头之一，也不过用了三四十年的时间。要知道，1970 年，现代汽车的年产量才达到区区 4 000 多辆，到 1975 年，现代汽车的出口仍然为零。而今天，不仅在北京的街头，即使在美国、欧洲等发达国家市场，现代汽车已经几乎与日本汽车几大品牌平起平坐。而我们一汽、二汽和上海汽车从建国初就在造汽车，当年的“红旗”牌轿车曾让来访的德国总理流连忘返^①，但是 60 多年过去了，有谁曾见过在国外大街上跑的“红旗”轿车？2008 年，小小的韩国有 15 家跨国公司进入世界 500 强，在亚太地区仅次于美国、日本和中国，比加拿大（14 家）和澳大利亚（8 家）都多，而且，由于国内市场狭小，这些韩国的世界 500 强企业主要不是国内市场养大的，它们都具备了世界一流水准的品牌实力和竞争力。品牌的背后是持续不断的技术学习和创新努力。

透过一个个生动的故事、一串串准确的数字，通过本书作者们严谨科学的分析论证，本书明白无误地告诉我们：第一，技术学习和进步对于经济发展的重要性。它不仅是发达国家经济增长的关键驱动因素，更是发展中国家实现追赶和跃迁的长期的战略任务。第二，国家的技术能力是建立在微观层面的技术能力之上的。企业是经济发展的真正主体，没有强大的企业的技术创新能力，

① 参见欧阳敏，“红旗”轿车背后的故事，人民论坛，人民网 <http://www.people.com.cn>。

国家创新能力只是无源之水、无本之木，不可持续。第三，幸福不会从天降。落后经济体的技术学习和创新是一个艰苦的渐进过程，犹如逆水行舟，不进则退。小至一个企业、大至一个民族在这场没有终点的艰苦竞赛中是需要一点执著和拼搏精神的。技术学习与创新不仅需要人力物力的高投入，更需要的是敢于承担风险和失败的企业家精神。灵感和智慧很重要，汗水同样重要。没有早期模仿学习阶段，由工程师组成的“特别工作队”，1周工作80小时^①的拼搏精神和牺牲精神，哪来三星电子公司后来的辉煌？

60多年前，中国大陆和韩国、中国台湾的基本情况是一样的，也就是说有着相同的出发点，都经过长期的战乱，百废待兴；地理位置接近，都处于东亚；文化背景相似，都深受儒家文化为主流的东亚文化熏陶^②。因此，与欧美等发达国家企业成功案例相比，韩国企业的经验更容易被我们中国企业所理解和学习。

本书论文的原作者都是本领域国际顶尖专家，可以说本书是迄今为止国际上关于新兴工业化经济体技术学习和创新的最权威解释。尽管斗转星移，现在离原书出版已经过去了10多年，但是，本书仍然显示出了强大的学术生命力和影响力。

作为编者之一的韩国学者金麟洙，长期致力于研究总结韩国企业技术学习的过程和特点，成为在研究发展中国家创新和发展领域的蜚声国际的学者，他1997年在哈佛大学出版社出版的《从模仿到创新——韩国技术学习的动力》是该领域的经典之作。作为主编之一，本书集众多大家作品于一体，更彰显了金麟洙在该领域的学术号召力和影响力。另一位主编，哥伦比亚大学教授理查德·尼尔森教授更是创新经济学、演化经济学的代表人物，2009年，尼尔森教授曾热情邀请我去哥伦比亚大学访问研究。除了金麟洙、尼尔森两位主编之外，其他学者也都是相近领域的泰山北斗，如美国加州大学伯克利分校的大卫·蒂斯教授（David J. Teece），不仅在创新和演化经济学领域有着卓越贡献，他更因对动态能力理论的研究而成为战略管理领域企业资源和能力学派的领军

① 见本书有关论述及金麟洙的一些论述。

② 当然需要说明的是，60多年来，中国与韩国，以及中国台湾等“小龙”们所处的国际环境所选择的发展道路是迥然不同的。

人物。2009年至2010年，我在伯克利访问期间，蒂斯是我在美国访问的合作导师之一，经常亲自与我探讨动态能力、补足性资产、开放式创新等前沿学术问题，他不仅将自己所有已经出版的专著赠送与我，而且还亲自布置相关的经典学术论文让我研读，指引我走向学术正路。其他的，如美国宾州大学的派克教授（Howard Pack）、丹麦阿尔堡大学的朗德威尔教授（Bengt-Åke Lundvall）、牛津大学的拉尔研究员（Sanjaya Lall）、英国萨塞克斯大学的郝布德教授（Michael Hobday）等，在创新和政策领域，这些学者都是大名鼎鼎的人物。

集如此众多的大师作品于一书，这不仅是原编者的荣幸，也是我们翻译者的光荣，翻译的过程也是一个系统学习的过程，我们不仅学到了大师们的精当的见解，而且还切实领略到他们高屋建瓴地分析问题的方法。

本翻译工作是集体智慧的结晶。戴德余博士、乔智玮硕士、胡依梅硕士都参与了翻译工作，其中，戴德余博士翻译第8、9章和第三部分的“评论”；乔智玮翻译第4、5、6、7、10、11章以及第四部分的“评论”；胡依梅翻译第2章的第一部分和第3章；吴金希翻译第1章、第2章的第一部分以及“序言”、第一部分的“评论”、第二部分的“评论”等。最后由吴金希统一校核、审定。

面对这些学术大师们的作品，译者战战兢兢、如履薄冰，生怕我们浅陋的学识辱没了这些大家的文笔、观点和思想。心虽向往之，但错谬之处肯定难免，真诚希望国内同行能够不吝指教，以利于我们改正和提高。

吴金希

2010年秋于清华大学新斋

目 录

第 1 章	引言	1
第一部分 新兴工业化经济体中创新的广阔前景		
第 2 章	亚洲新兴工业化经济体中的技术变化和产业化：成就和挑战	11
第 3 章	工业发展进程中的研究和开发	57
评 论		79
第二部分 企业如何学习		
第 4 章	企业能力和经济发展：对新型工业化经济体的启示	87
第 5 章	东亚和东南亚的创新系统：比较电子工业中原始设备制造商与跨国公司两种增长模式	109
第 6 章	韩国资本品用户企业的技术学习和进入	147
第 7 章	国际技术合作：对于新兴工业化经济的启示	167
评 论		187
第三部分 创新政策		
第 8 章	亚洲新兴工业化经济体的科学、技术与创新政策	197
第 9 章	科学与技术政策在韩国工业化发展中的作用	231
评 论		249
第四部分 最后的路		
第 10 章	阿根廷、巴西以及墨西哥在进口物品替代政策时期以及近期工业结构变化阶段时期的技术学习演进过程	261
第 11 章	韩国国家创新系统的变迁	285
总 结		306

第1章 引言

金麟洙，理查德·R. 尼尔森
(Linsu Kim, Richard R. Nelson)

新兴工业化经济体中的技术和工业化（问题）

在现代经济学理论建立之初，关心经济增长的经济学家们就已经认识到，技术进步是经济增长的关键驱动力（Smith, 1776; Marx, 1867; Schumpeter, 1911）。在20世纪五六十年代，很多学者试图计算在那些拥有先进技术的国家中，技术的变化对经济增长的贡献（Solow, 1957; Denison, 1962），结论是，技术进步是对一国劳动生产率提高贡献最大的一部分。自那时候起，对于发达工业国家中的技术进步问题的理论和实证研究便大量涌现出来。

最近，一些经济学家们已经把其注意力转向了技术进步的机制问题上来，在经济发展过程中，至少在初始阶段，那些一直非常落后的国家/地区，过去的30多年里，在新技术方面，它们对技术的获取并逐步掌握，显然已成为其新兴工业迅速增长的经济体系的中心环节（Pack and Westphal, 1986; Kim, 1997），尽管这些技术可能对发达国家不是新的，但是对于这些新兴经济体来说，却是新鲜的。

自从20世纪60年代早期开始，一些国家/地区，如韩国、中国台湾、新加坡和中国香港，就已经从原来的技术落后或者贫乏状态转变为相对现代和充裕的经济体。现在，它们各自都拥有显著的集合能力，即每个国家都有自己的生

产技术复杂产品的工业化工厂，而且能与那些位于发达国家的工厂展开有效的竞争。尽管韩国现在正经历着一场经济危机，这很大程度上是由于金融系统的管理不善造成的，但是，没有人会否认韩国已经建立起来了强大的技术能力。

关键的问题是，这些新兴工业化经济体们是如何做的？从政策层面，对于其他发展中国家而言，可以从中学到什么？

一些经济学家声称，这些国家快速增长背后的原因主要是由于高投资比例，使得经济沿着生产函数曲线增长（Young, 1993；Kim and Lau, 1994；Krugman, 1994），他们坚持认为，增长的产出的更大部分可以通过物质资本和人力资本投入的增加来解释，只是作为一种或多或少的副产品，这些投入的增加为这些国家带来了现代技术。尼尔森和派克（1999）将这类理论称之为“累积理论”。与之相对，其他经济学家在他们的分析中已经将对新技术的“学习”和“学习”掌握新技术作为他们的核心问题，而且聚焦于这些国家/地区成功背后的因素。确实，获取和消化发达国家的先进技术需要在物质和人力资本方面进行高投入，但是，不仅仅是这些，它也需要敢于承担风险的“企业家精神”、“有效的学习”以及“创新”（Pack and Westphal, 1986；Amsden, 1989；Kim, 1997）。尼尔森和派克（1999）称这类理论为“同化理论”。

我们撇下这些理论对已经发生事情的理论解释力不说，这些国家获得新的能力的证据的确是俯拾皆是。例如，韩国的出口额从1960年的4 000万美元增长到1995年的1 250亿美元，而实际上在一开始，韩国人并不知道如何生产那些后来为韩国带来巨大出口增长的产品。在20世纪60年代中期，韩国开始出口纺织品、服装、玩具、假发、胶合板，以及其他的劳动密集型成熟产品，10年以后，韩国的轮船、钢铁、消费电子和建筑服务等对发达国家的这些传统产品形成了挑战；到了20世纪80年代中期，计算机、半导体存储片、录像机、电子开关系统、汽车、工业车间，以及其他技术密集型产品进入了韩国出口产品的主要目录中；现在，韩国正在致力于下一代产品，如多媒体电子、高清晰电视、个人通信系统，以及一种新型的核增殖堆。福格尔（Vogel, 1991）总结认为，没有任何一个国家像韩国那样付出了艰苦努力，也没有哪一个国家像韩国一样进步那么快：从手工制品到重工业，从贫穷到繁荣，从没有经验的模仿者到现代计划者、管理者和工程师。