

# CHAPTER 25 经济学原理

N. 格里高利·曼昆

## 生产与增长

Premium PowerPoint Slides  
by Ron Cronovich

# 世界各国的人均收入水平

- 各国的人均收入水平有很大差距

Country	Income per person (2010)	Country	Income per person (2010)
United States	\$47,140	Indonesia	2,580
Germany	43,330	Philippines	2,050
Japan	42,150	India	1,340
Russia	9,910	Nigeria	1,180
Brazil	9,390	Vietnam	1,100
Mexico	9,330	Pakistan	1,050
China	4,260	Bangladesh	640

Source: The World Bank.

# 一个英国普通家庭及其所有财产，发达国家



人均GDP：

\$35,580

预期寿命：

79 岁

成人识字率：

99%



# 一个墨西哥普通家庭及其所有财产，中等收入国家 2006



人均GDP：  
预期寿命：  
成人识字率：

\$11,410

76 岁

92%



# 一个马里普通家庭及其所有财产，发展中国家 2006



人均GDP：	\$1,130
预期寿命：	50 岁
成人识字率：	46%

# 世界各国的人均收入增长

- 各国的人均收入增长率不同

	经济增长率： 1960-2005 年
中国	5.8%
新加坡	5.4%
日本	3.8%
西班牙	3.2%
印度	2.7%
以色列	2.7%
美国	2.2%
加拿大	2.1%
哥伦比亚	1.8%
新西兰	1.4%
菲律宾	1.4%
阿根廷	1.0%
沙特阿拉伯	0.8%
卢旺达	0.3%
海地	-1.2%

# 世界各国的收入与经济增长

- 经济（人均收入）增长率为什么重要？

人均收入 年增长率	人均收入水平…		
	…25年	…50年	…100年
2.0%	64.0%	169.2%	624.5%
2.5%	85.4%	243.7%	1,081.4%

# 世界各国的收入与经济增长

- 经济（人均收入）增长率为什么重要？
  - 1978 – 2004：中国 7.3%
  - 1978 – 2004：印度 3.3%

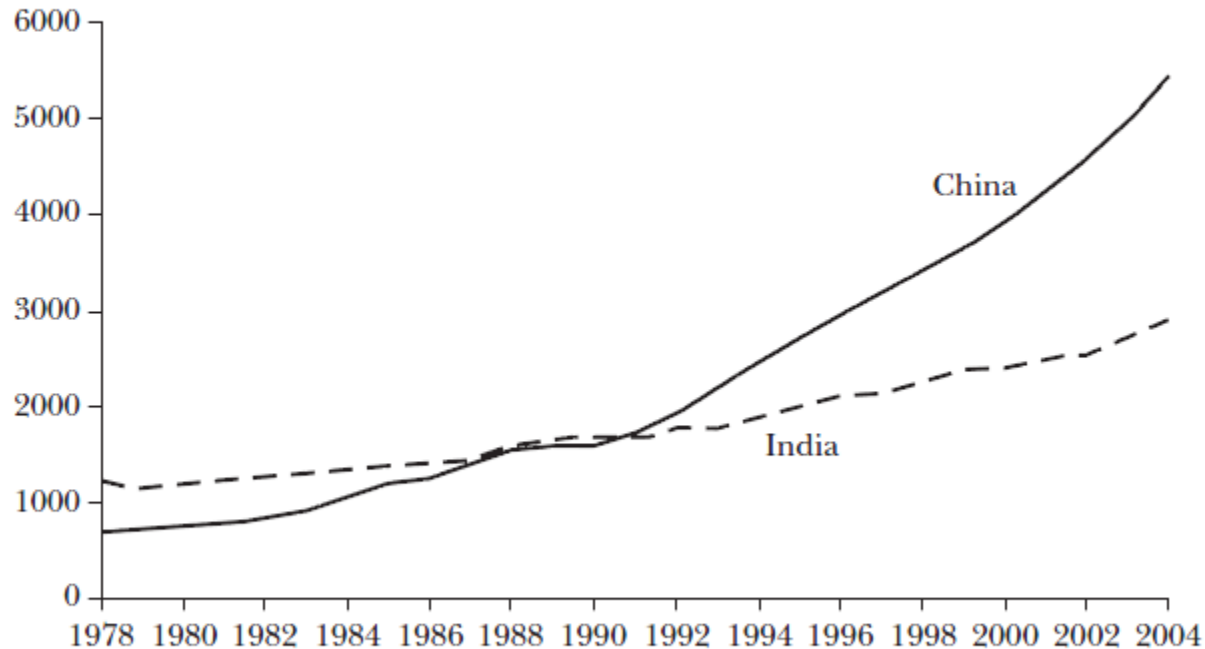


# 世界各国的人均收入增长

## ■ 经济（人均收入）增长率为什么重要？

### GDP per Capita

*(constant 2000 international purchasing power parity dollars)*



Source: World Bank's 2006 *World Development Indicators*. This purchasing power parity measure of GDP standardizes for differences in the prices of common products across countries and over time.

问题：

- 为什么一些国家比另一些国家要富裕（**人均收入水平**）？
- 为什么一些国家经济快速增长而另一些国家则处于贫穷陷阱之中（**人均收入增长速度**）？
- 怎样的政策能够帮助提高经济增长率和长期生活水平？

# 生产率

- 人均收入由什么决定？
  - 一个经济的 总收入 = 总支出
  - 人均收入 = 人均产出
- **生产率：** 每单位劳动投入所生产的物品和劳务的数量
  - 生产率 =  $Y/L$
  - Y:生产物品与劳务的数量
  - L:劳动力数量



# 生产率

- 当一个国家的工人的生产率很高，那它的真实GDP和收入都会很高
- 如果生产率快速增长，那么生活水平也会提高很快
- 那么什么决定了生产率及其增长率？

# 人均物质资本

- **物质资本 (K)**：用于生产物品和劳务的设备和建筑物
- **$K/L$**  = 人均物质资本
- 如果普通工人有更多的资本（机器，设备等），那么生产率会更高
- **$K/L$** 的增加导致 **$Y/L$** 的增加

# 人均人力资本

- **人力资本 (H):**  
工人通过教育、培训和经验而获得的知识与技能
- **$H/L$  = 人均人力资本**
- 如果普通工人有更多的人力资本（知识、技能等），那生产率会更高
- **$H/L$  的增加会导致  $Y/L$  的增加**



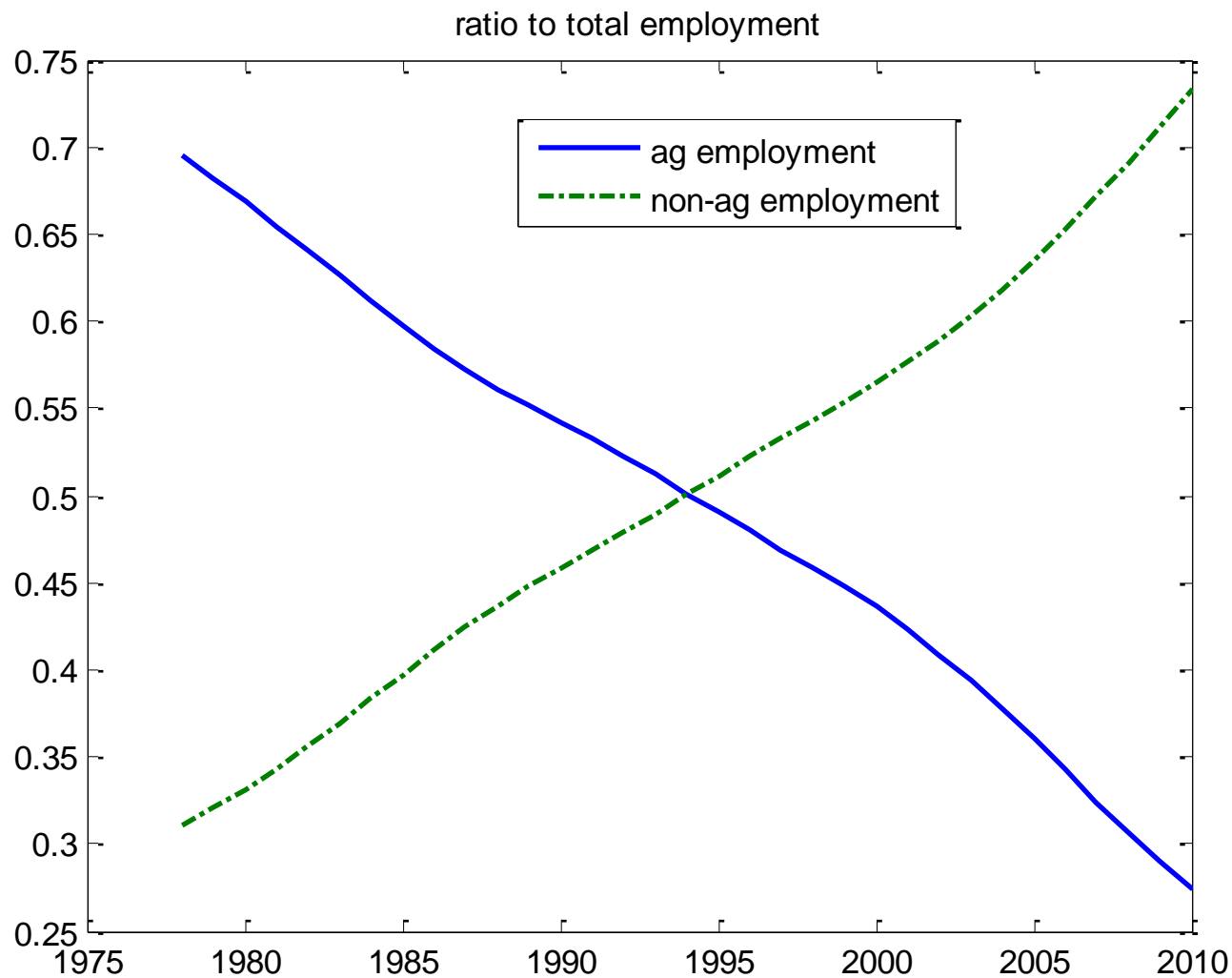
# 人均自然资源

- **自然资源 (N)**: 由自然界提供的用于生产物品与劳务的投入, 如土地、河流和矿藏
- 其他条件相同的情况下, 一个国家有更多的**N**便可以生产出更多的**Y**  
**N/L**的增加会导致**Y/L**的增加
- 沙特阿拉伯有大量的石油
- 日本进口它所需的自然资源

# 技术知识

- **技术知识（A）**：社会对生产物品与劳务的最好方法的了解
- 技术进步意味着能提高生产率的一切知识
  - 亨利·福特和生产线
  - 更快的电脑

# 案例：农业技术进步与结构转型





# 生产函数

- **生产率（人均产出）** 取决于：
  - 人均物质资本
  - 人均人力资本
  - 人均自然资源
  - 技术水平
- 用数学来表达我们之前的结论.....

# 生产函数

- 生产函数描述投入量与产出量之间的关系：
  - $Y = A F(L, K, H, N)$
- 生产函数的**规模收益不变**：
  - 所有投入数量增加相同比例，产出也会增加那个相同的比例。

$$2Y = A F(2L, 2K, 2H, 2N)$$

- 生产率的表达式...

# 生产函数

- 如果我们把每种投入都乘以 $1/L$ ，那产出也会乘以 $1/L$ ：

$$Y = A F(L, K, H, N)$$

$$Y/L = A F(1, K/L, H/L, N/L)$$

- 这个等式表示**生产率（人均产出）**取决于：
  - 技术水平
  - 人均物质资本
  - 人均人力资本
  - 人均自然资源

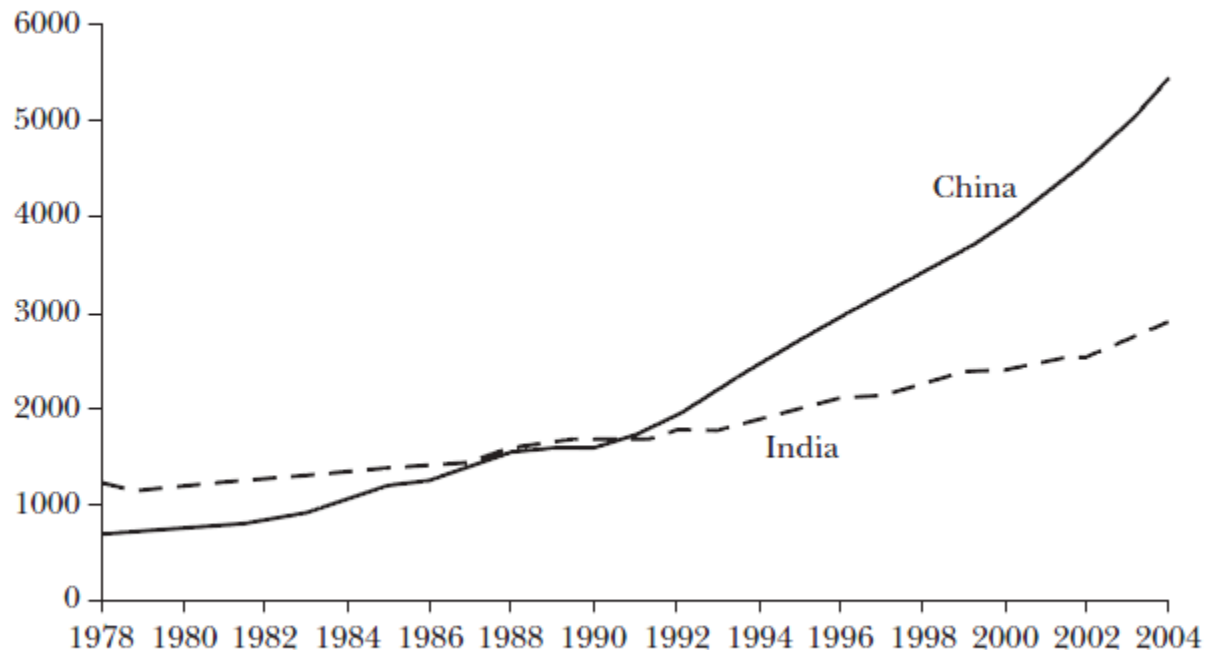


# 增长核算

- 中国与印度:  $Y/L = A F(1, K/L, H/L, N/L)$

## GDP per Capita

*(constant 2000 international purchasing power parity dollars)*



Source: World Bank's 2006 *World Development Indicators*. This purchasing power parity measure of GDP standardizes for differences in the prices of common products across countries and over time.

# 增长核算

- 中国与印度:  $Y/L = A F(1, K/L, H/L, N/L)$

**Sources of Growth: China, India, and East Asia, 1978–2004**  
(annual percentage rate of change)

<i>Period/country</i>		<i>Contribution to output per worker of</i>			<i>Total factor productivity</i>
		<i>Output per worker</i>	<i>Physical capital</i>	<i>Education</i>	
1978–2004	China	7.3	3.2	0.3	3.6
	India	3.3	1.3	0.4	1.6

问题：

- 为什么一些国家比另一些国家要富裕（**人均收入水平**）？
- 为什么一些国家经济快速增长而另一些国家则处于贫穷陷阱之中（**人均收入增长速度**）？
- 怎样的政策能够帮助提高经济增长率和长期生活水平？

# 经济增长和公共政策

十三五规划：

经济保持中高速增长，在提高发展平衡性、包容性、可持续性的基础上，到二〇二〇年国内生产总值和城乡居民人均收入比二〇一〇年翻一番，产业迈向中高端水平，消费对经济增长贡献明显加大，户籍人口城镇化率加快提高。。。

# 经济增长和公共政策

- 经济水平：生产率
- 经济增长：生产率的增长



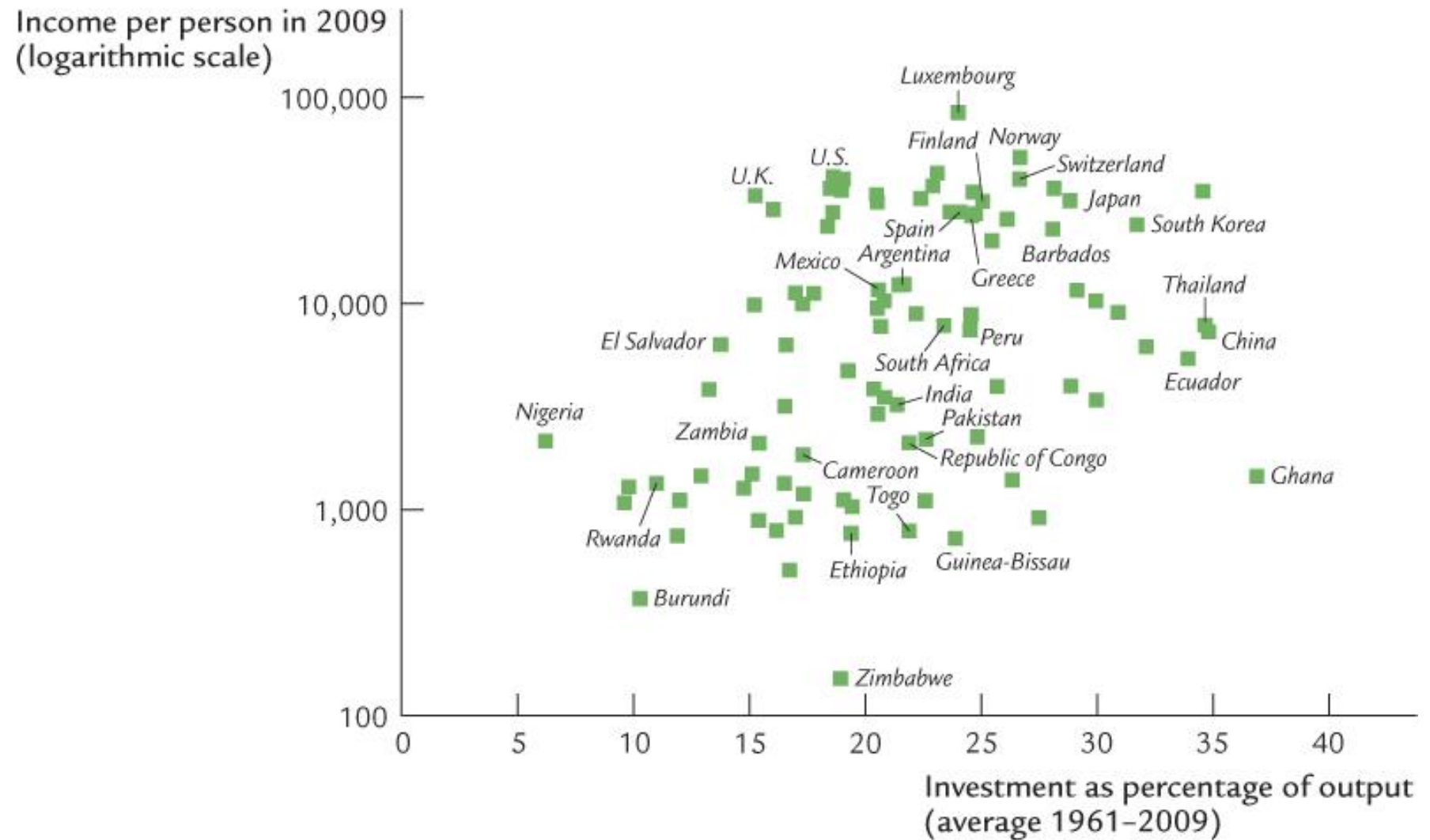
# 经济增长和公共政策

- 物质资本
- 人力资本
- 研究与开发
- 产权和政治稳定
- 自由贸易
- 人口增长

# 储蓄和投资

- 人均资本越高，人均产出越高
- 投资增加资本
- 投资 = 储蓄
- 增加储蓄率可以提高人均收入

# 储蓄和投资



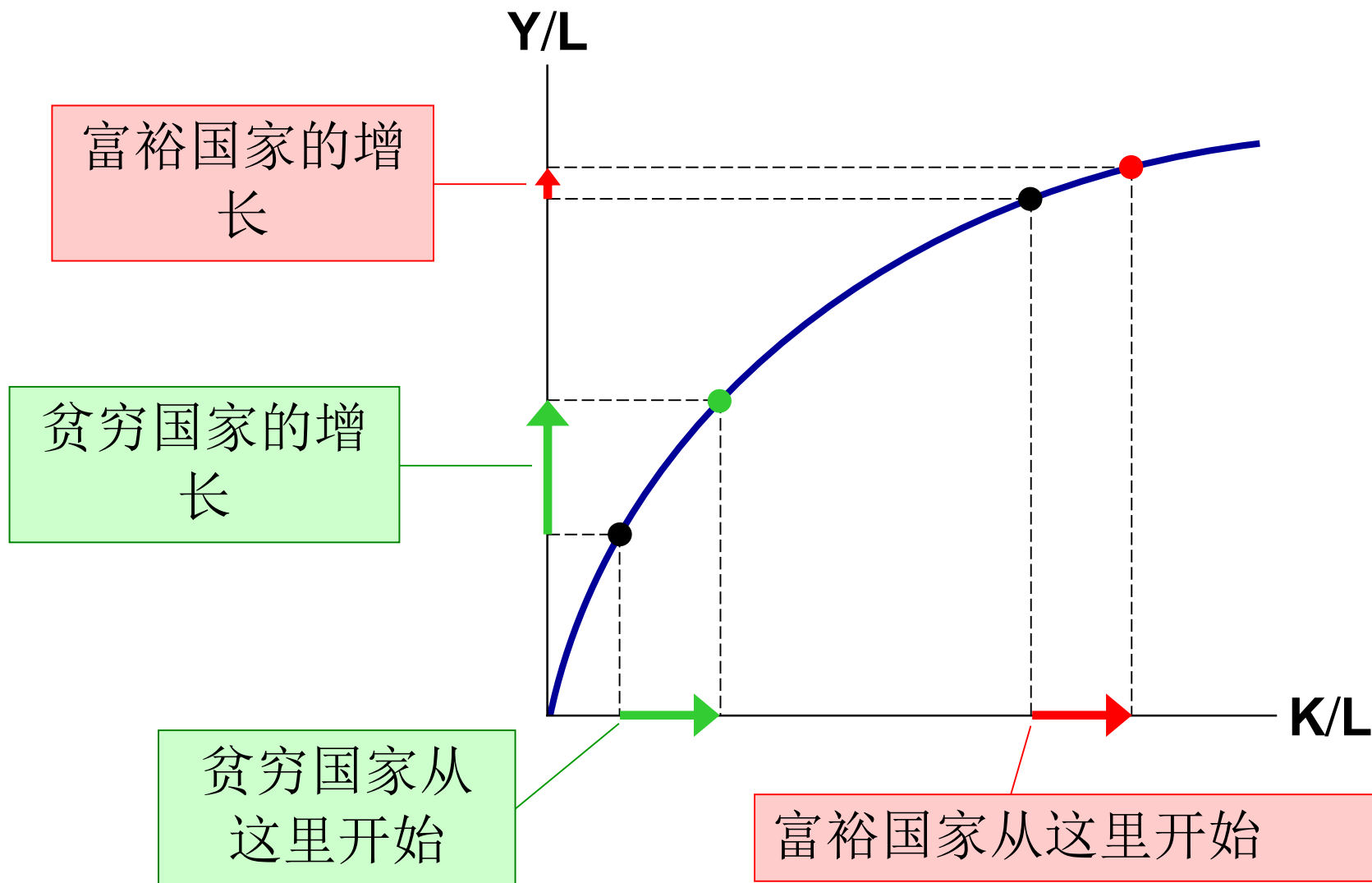
# 收益递减和追赶效应

- 提高储蓄和投资的政策
  - 对储蓄账户不收税
  - 投资赋税减免
- 两个问题：
  - 这样的增长是会一直高下去还是只能持续一段时间？
  - 储蓄率是否越高越好？

# 追赶效应的例子

- 这样的增长是会一直高下去还是只能持续一段时间？
- 案例分析：
  - 从1960年到1990年，美国和韩国用于投资的GDP份额相似
  - 但韩国的经济增长率高于6% 而美国只有2%

**追赶效应：**开始时贫穷的国家倾向于比开始时富裕的国家增长更快的特征。





# 收益递减和追赶效应

- 资本收益递减：随着资本存量的增加，由额外一单位资本得到的产量减少
- 随着资本继续增加，生产增长放缓。
- 国际数据研究表明，提高储蓄率可以在几十年内引起相当高的增长。

# 追赶效应的例子

- 案例分析：
  - 从1960年到1990年，美国和韩国用于投资的GDP份额相似
  - 但韩国的经济增长率高于6% 而美国只有2%
- 解释： 追赶效应
  - 1960年，韩国的 $K/L$ 远小于美国，因此韩国增长更快

# 收益递减和追赶效应

- 提高储蓄和投资的政策
  - 对储蓄账户不收税
  - 投资赋税减免
- 两个问题：
  - 这样的增长是会一直高下去还是只能持续一段时间？
  - 储蓄率是否越高越好？

# 储蓄和投资

- 储蓄率是否越高越好？
  - 高储蓄率，高投资，高产出，消费增加
  - 高储蓄率，消费占比减少
- 存在一个最优的储蓄率，使得消费水平最高
  - 黄金储蓄率（Solow模型）

# 来自国外的投资

- 提高**K/L**:
  - **外国直接投资**:
    - 外国实体拥有并经营的资本投资（比如工厂）
    - 福特汽车在墨西哥建汽车厂
  - **外国有价证券投资**:
    - 用外国货币筹资，但由国内居民经营的投资
    - 美国人购买墨西哥公司的股票，墨西哥公司用股票收入来建新厂。
- 这些投资的一部分收益会流回提供资金的国家
- 穷国学习富国科学技术

# 经济增长和公共政策

- 物质资本：本国投资，外国投资
- 人力资本：教育，健康与营养
- 研究与开发
- 产权和政治稳定
- 自由贸易
- 人口增长



# 教育

- $Y/L = A F(1, K/L, H/L, N/L)$
- 人力资本投资 (H): 发展教育
  - 公立学校, 大学补贴贷款
  - 每一年学校教育使人的工资增加平均10%左右
  - 正外部性
- 在巴西, 政府给父母直接的金钱激励, 让他们的孩子上学

# 健康与营养

- 人力资本投资 (H): 使人口更健康的投资
- 在营养极度缺乏的国家, 提高热量的摄入会增加工人的生产率:
  - 从1962年到1995年, 韩国迅猛的经济增长期间, 热量的消费增加了44%, 男性平均身高增加2厘米
  - 从1790年到1980年, 英国30%的经济增长是由于营养的改善

# 经济增长和公共政策

- 物质资本：本国投资，外国投资
- 人力资本：教育，健康与营养
- 研究与开发
- 产权和政治稳定
- 自由贸易
- 人口增长

# 研究与开发

- 技术进步是人均收入提高和增长的主要原因

$$Y/L = A F(1, K/L, H/L, N/L)$$

- 知识是公共物品：思想可以免费分享，从而提高生产率
- 政府促进技术进步的政策：
  - 专利法
  - 对私人R&D部门的税收激励或直接的资助
  - 对大学基础研究的资助
- 技术进步带来的经济增长是否可持续？

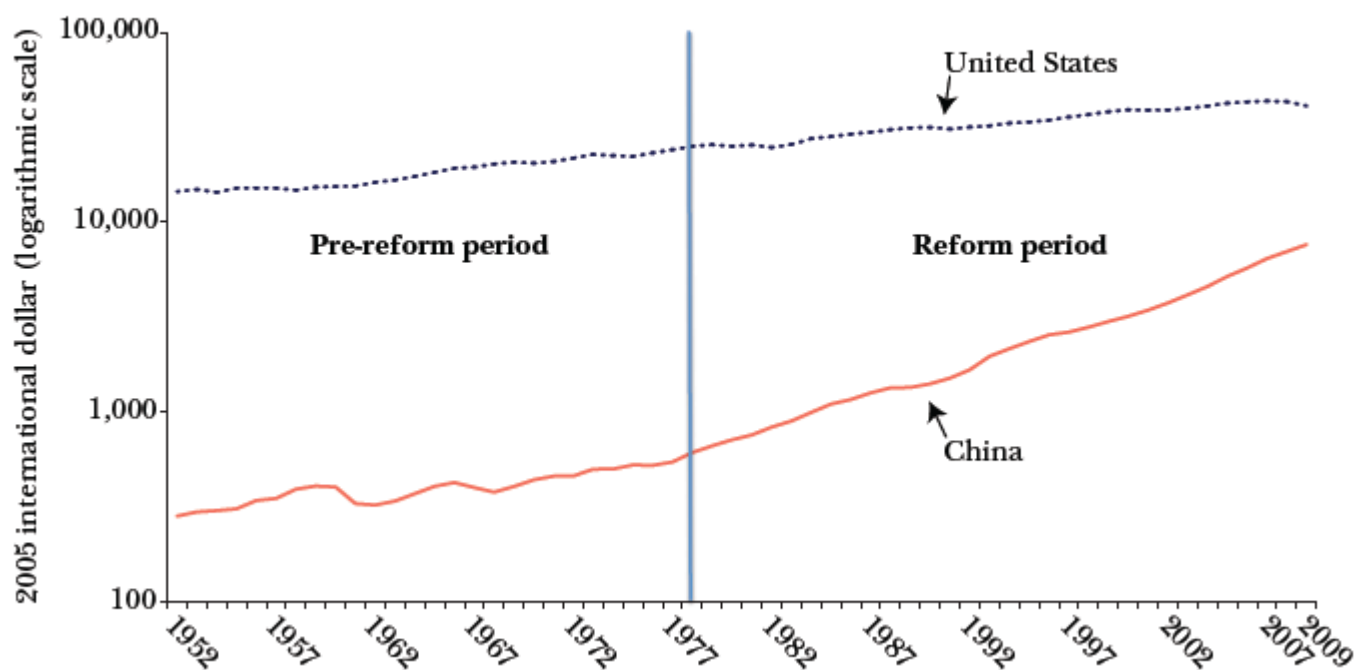
# 产权和政治稳定

- 市场通常是组织经济活动的一种好方法
  - 价格体制能最有效率地配置资源
  - 价格体制有效的前提是对**产权**的尊重
- **产权**：人们对自己拥有的资源行使权利的能力

# 案例：产权的重要性

## ■ 中国：改革开放前后对比

GDP per capita of China and US: 1952–2009





# 案例：产权的重要性

- 中国：改革开放前后对比
  - 1952 - 1978：人均GDP增长率2.97%
  - 1978 - 2007：人均GDP增长率8.12%

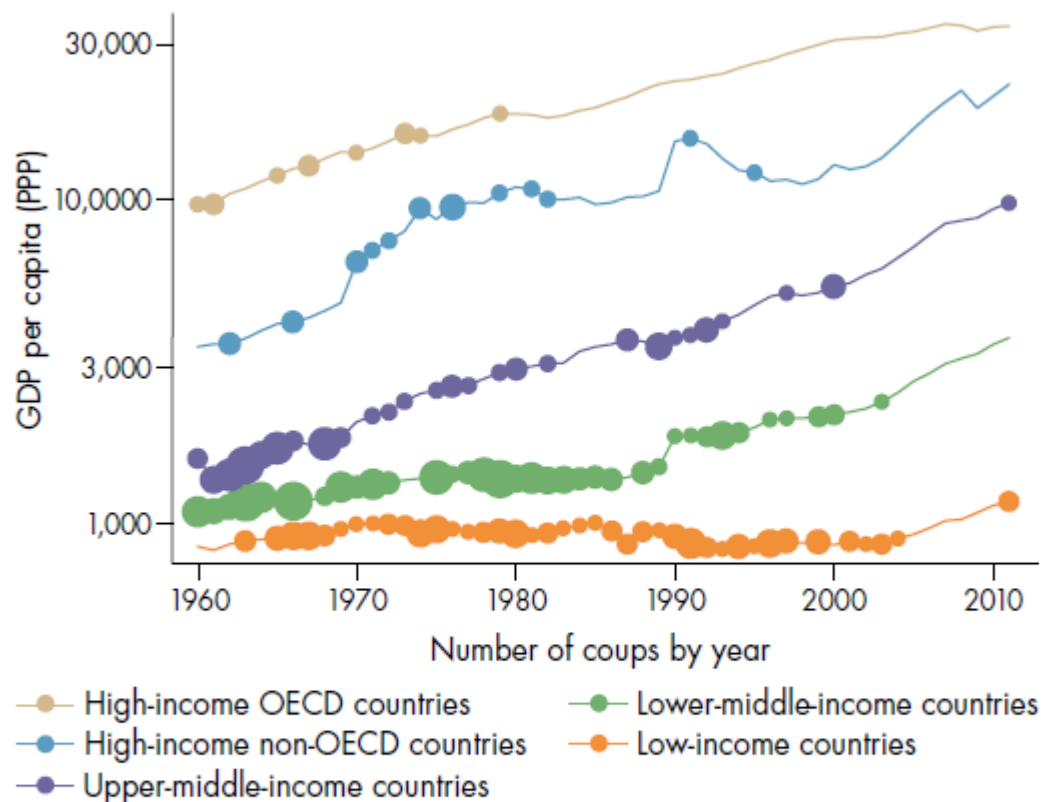
# 产权和政治稳定

- 政治的不稳定性
  - 产权在未来是否能得到保护
  - 投资减少
  - 人均收入降低
- 数据中的支持.....

# 产权和政治稳定

Figure 1.2 Economic growth requires security

a. Countries with fewer episodes of violence are more prosperous



Sources: WDR 2017 team, based on data from Archigos database (Goemans, Gleditsch, and Chiozza 2009) for number of coups and Penn World Table, version 8.1 (Feenstra, Inklaar, and Timmer 2015), for level of GDP per capita.

Note: The size of the circles on each time series is relative to the number of coups per country for each income group in a given year. GDP = gross domestic product; OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development; PPP = purchasing power parity.

# 产权和政治稳定

表 16-1 拉丁美洲 1960 ~ 2011 年人均 GDP 变化

国 家	变化 (%)
阿根廷	120.9
巴西	231.6
智利	266.8
哥伦比亚	184.4
墨西哥	155.2
秘鲁	104.3
委内瑞拉	4.3

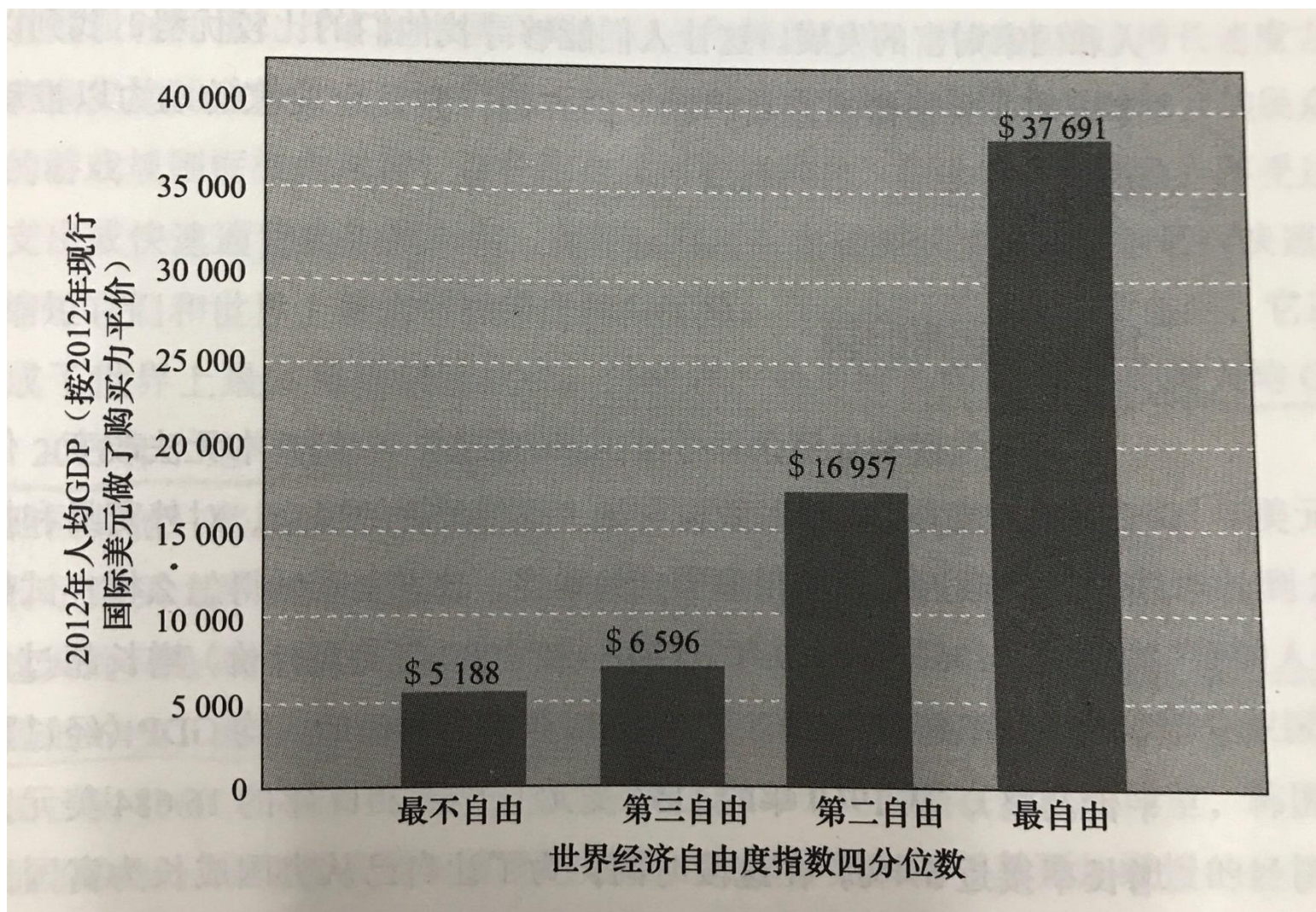
资料来源：Based on World Bank, *World Development Indicators*; [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

# 产权和政治稳定

- 市场通常是组织经济活动的一种好方法
  - 价格体制能最有效率地配置资源
  - 政府尽可能少的干预价格，干预经济
- 经济自由指数
  - 政策管制水平，定价是否自由，货币政策是否稳定，税收水平高低，国际贸易开放度
  - [www.freetheworld.com](http://www.freetheworld.com)



# 产权和政治稳定



# 经济增长和公共政策

- 物质资本
- 人力资本
- 研究与开发
- 产权和政治稳定
- 自由贸易
- 人口增长

# 自由贸易

- 内向型政策

（比如 关税， 对国外投资的限制）

目的在于通过避免与世界其他国家的相互交易来提高国内生活水平

- 外向型政策

（比如取消对贸易或国外投资的限制）

促进世界经济的融合



# 自由贸易

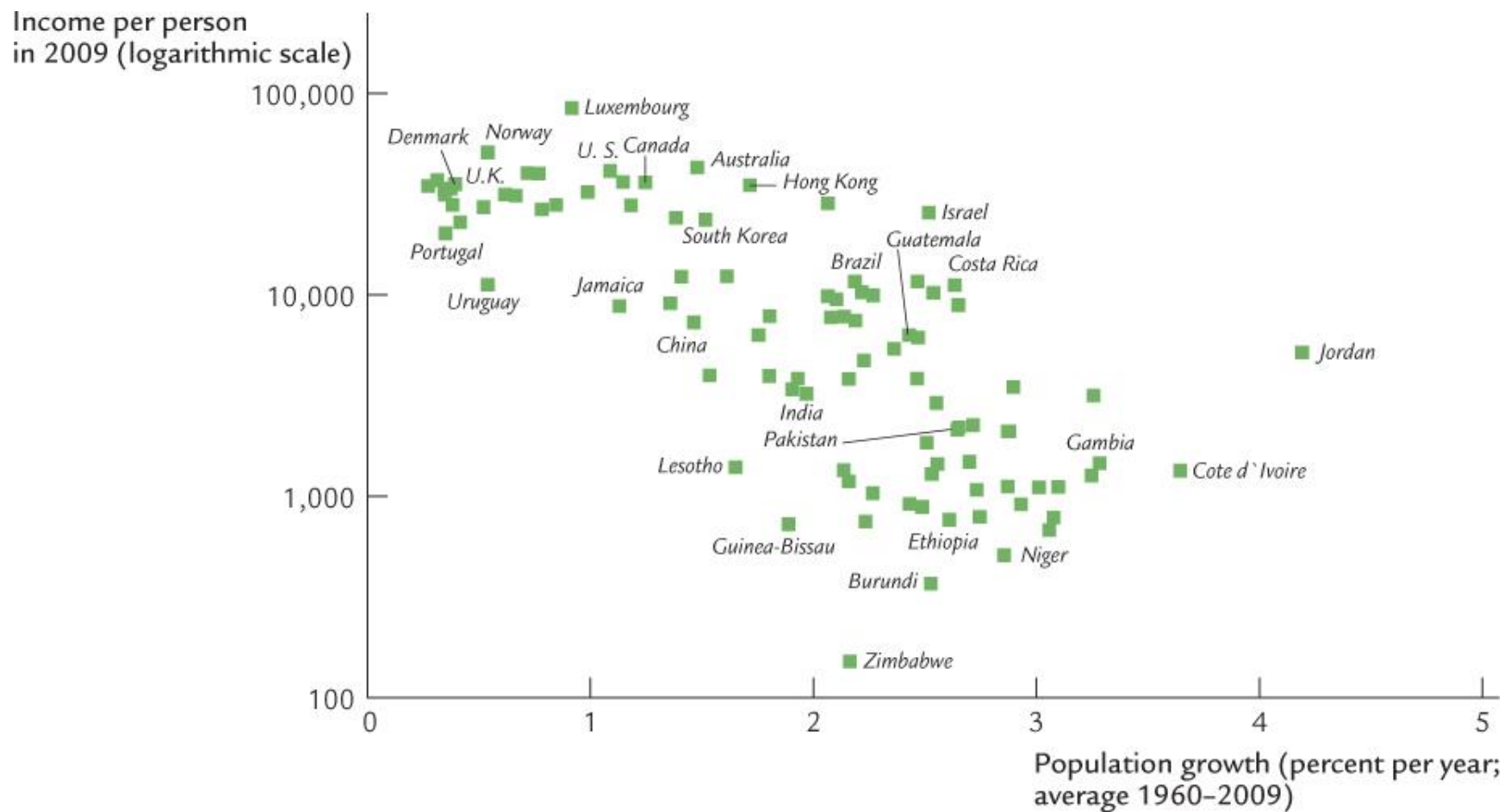
- 贸易可以使每个人都变得更好
- 贸易与发明新技术有相似的作用
  - 实行内向型政策的国家一般都不能促进经济增长（20世纪的阿根廷）
  - 实行外向型政策的国家通常都取得成功（1960年以后的韩国，新加坡和台湾）

# 人口增长

## 1. 稀释了资本存量

- 物质资本
  - 更快的人口增长
  - 降低**K/L**
  - 更低的生产率和生活水平
- 人力资本
  - 更多小孩
  - 教育体系负担更重
  - 在高人口增长的国家，教育成就往往很低

# 人口增长



# 人口增长

## 1. 稀释了资本存量

许多发展中国家为此制定了控制人口增长的政策：

- 中国的计划生育法律
- 避孕教育
- 提高妇女文化程度，从而增加有小孩的机会成本。  
家庭选择生较少的孩子。

# 人口增长

## 2. 导致自然资源紧张

- 200年前，马尔萨斯认为，不断增长的人口将始终制约着社会养活自己的能力
  - 世界人口增长了6倍
  - 生活水平大大提升
- 马尔萨斯忽略了什么？
- 市场价格使我们相信，自然资源不会限制经济增长。

# 人口增长

## 3. 促进了技术进步

- 更多人口
  - = 更多科学家，发明家，工程师
  - = 更多的发现
  - = 更快的技术进步与经济增长
  
- 迈克尔·克瑞默 (QJE 1993):
  - 世界经济的增长率随世界人口的增长而增长
  - 人口密集地区的经济增长比人口稀少地区的经济增长要快

问题：

- 为什么一些国家比另一些国家要富裕（**人均收入水平**）？
- 为什么一些国家经济快速增长而另一些国家则处于贫穷陷阱之中（**人均收入增长速度**）？
- **如何保持可持续的经济增长？**

# 长期和短期

- 宏观经济问题分为两大类：
  - 长期问题：第25章 – 第30章
  - 短期问题：第33章 – 第35章
- 长期：
  - 关注真实变量
  - 价格可以灵活调节
- 短期：
  - 关注名义变量
  - 价格具有粘性

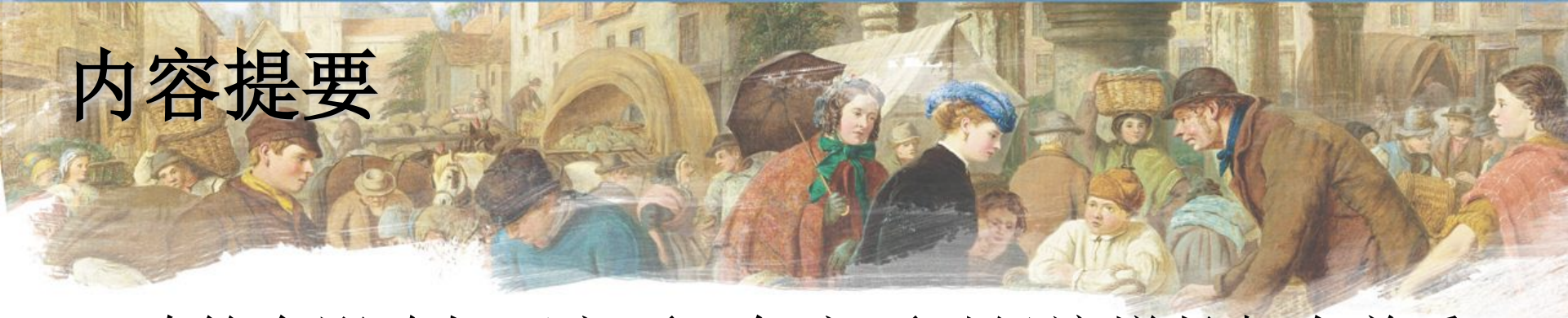


# 内容提要



- 不同的国家有不同的生活水平和经济增长率
- 从长期而言，生产率（单位劳动的产出）是决定生活水平的主要因素
- 生产率取决于工人所得到的
  - 物质资本
  - 人力资本
  - 自然资源
  - 技术知识
- 这些因素的增长——特别是技术进步——促进长期生活水平的提高

# 内容提要



- 政策会影响如下方面，每方面对经济增长都有着重要作用：
  - 储蓄与投资
  - 国际贸易
  - 教育，健康与营养
  - 产权与政治稳定
  - 研究与开发
  - 人口增长
- 由于资本收益递减，投资的增长会逐渐变慢。最后发展中国家能够“追上”发达国家