

## 第十一章

### 資產市場

#### 資產

- 資產提供持續一段期間的勞務  
例如房子或電腦
- 金融資產提供一段期間的現金流 – 證券

#### 資產

- 通常資產價值為不確定。但是處理不確定較麻煩，為簡化分析，我們假設未來可以完全預知。

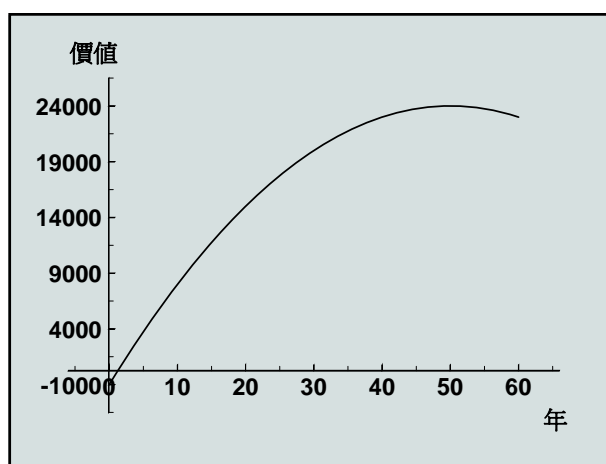
#### 資產的銷售

- Q: 一項資產啥時該賣?
- 當其價值最高的時候?
- 不是。為啥?

#### 資產的銷售

- 設若某資產價值隨時間的調整依據下列公式：

$$V(t) = -1000 + 1000t - 10t^2$$



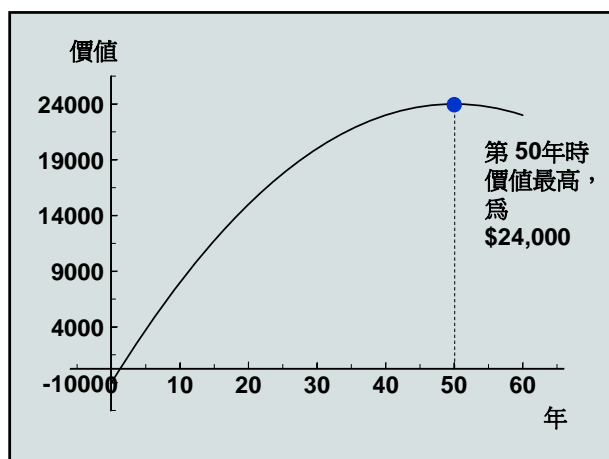
### 資產的銷售

$$V(t) = -1000 + 1000t - 10t^2$$

最大價值發生在

$$V'(t) = 1000 - 20t = 0$$

亦即，當  $t = 50$



### 資產的銷售

- 資產在第  $t$  年報酬率  
指該資產當年賺得的所得與價值的比率
- 例如若某資產價值\$1,000，賺\$100，則其報酬率為 10%。

### 資產的銷售

- Q: 設若利率為 10%。啥時該賣該資產?
- A: 當該資產報酬率跌到10%  
最好就賣了資產將得款存到銀行賺 10% 利息的報酬率

### 資產的銷售

資產在  $t$  時點的報酬率為： $\frac{V'(t)}{V(t)}$ 。

就本範例，

$$V(t) = -1000 + 1000t - 10t^2.$$

$$V'(t) = 1000 - 20t = 0$$

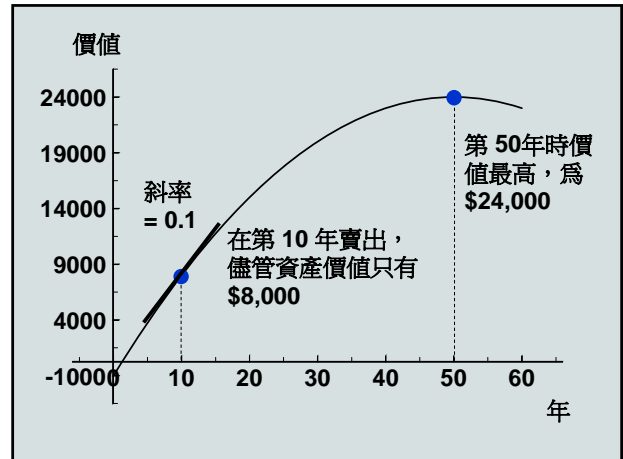
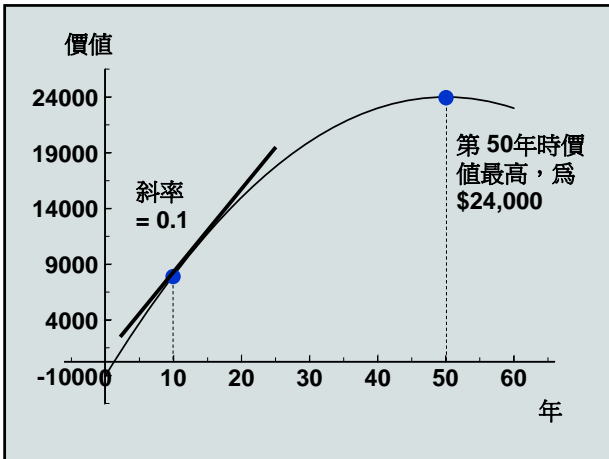
故 
$$\frac{V'(t)}{V(t)} = \frac{1000 - 20t}{-1000 + 1000t - 10t^2}.$$

### 資產的銷售

資產應賣的時間為

$$\frac{V'(t)}{V(t)} = \frac{1000 - 20t}{-1000 + 1000t - 10t^2} = 0.1$$

亦即，當  $t = 10$



### 資產的銷售

- 第 10 年賣出資產，並將所得 \$8,000 以年利率 10% 儲蓄 40 年，到第 50 年報償為何？

### 資產的銷售

- 第 10 年賣出資產，並將所得 \$8,000 以年利率 10% 儲蓄 40 年，到第 50 年報償為何？

$$\$8,000 \times (1 + 0.1)^{40} = \$362,074 > \$24,000$$

### 資產的銷售

故，啥時候該賣資產取決於條件

$$\text{報酬率} = \text{利率 } r$$

### 套利

- 套利 為賺取利潤而交易財貨，而非用來消費
- 例如買賣股票、債券或郵票
- 沒有不確定  $\Rightarrow$  發現所有獲利機會。  
這對每天的价格有何影響？

### 套利

---

- 某資產現價為  $p_0$ 。其明天的價格為  $p_1$ 。今天該賣嗎？
- 保留資產的報酬率為

亦即

$$R = \frac{p_1 - p_0}{p_0}$$
$$(1 + R)p_0 = p_1.$$

### 套利

---

- 現在賣出資產得到  $\$p_0$ ，得款存到銀行賺利率  $r$ ，到明天你有

$$(1 + r)p_0.$$

### 套利

---

- 啥情況不該賣？當  $(1 + R)p_0 > (1 + r)p_0$ 。  
亦即若持有資產報酬率  $R > r$  利率，就應該持有資產
- 但是如果  $R < r$  則  $(1 + R)p_0 < (1 + r)p_0$   
現在就該賣  $\$p_0$

### 套利

---

- 若所有資產市場都達到均衡，則所有資產都應  $R = r$
- 是故，所有資產今天的價格  $p_0$  與明天的價格  $p_1$  符合

$$p_1 = (1 + r)p_0.$$

### 套利

---

$$p_1 = (1 + r)p_0$$

亦即，明天的價格是今天價格的未來值。  
同樣地，

$$p_0 = \frac{p_1}{1 + r}.$$

亦即，今天的價格是明天價格的現值

### 債券的套利

---

- 債券“付利息”。然而，當銀行利率提高，為啥債券的市價會下跌？

### 債券的套利

---

- 債券支付定額現金流，每年\$ $x$ ，不管銀行利率為何
- 原先市場為均衡，故持有債券的報酬率  $R = r'$ ，原先的銀行利率
- 若銀行利率提高至  $r'' > r'$  則  $r'' > R$ ，故債券應該要賣。
- 銷售債券會降低其市價

### 資產報酬稅

---

- $r_b$  為應稅資產的稅前報酬率
- $r_e$  為免稅資產的報酬率
- $t$  為稅率
- 無利可套法則為：
$$(1 - t)r_b = r_e$$
- 亦即稅後報酬率必須相等

### 金融中介

---

- 銀行、經紀業等
  - 協助耐性程度不同的人們間的交易
  - 較有耐性的人(儲蓄者)借錢給較沒有耐性的人(借貸者)，以換取放款的報酬率
  - 大家都得利