

經濟學原理與實習

第十五次實習課

周廣宣

December 26, 2018

目錄

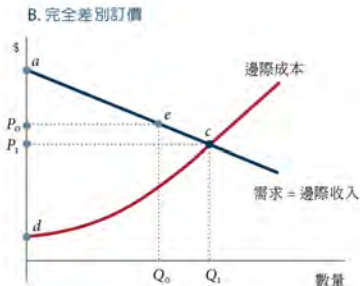
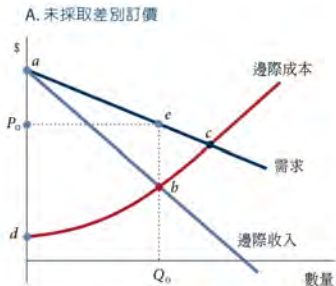
- 1 差別訂價(**price discrimination**)
- 2 寡占 (**oligopoly**)
- 3 勾結為何不易維持
- 4 **CH14-Q10**
- 5 賽局理論
- 6 獨占性競爭
- 7 習題十
- 8 報告

差別訂價(price discrimination)

- 為何要差別訂價?
 - ▶ 增加利潤
- 有獨占力量的廠商才有辦法差別訂價
 - ▶ 因為獨佔廠商能決定價格
- 差別訂價的條件
 - ▶ 獨占力量
 - ▶ 能夠區別不同需求的顧客
 - ▶ 彼此間不能套利

差別訂價(price discrimination)

- 差別訂價是提升**邊際收入**來增加利潤



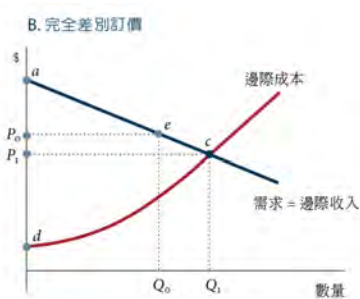
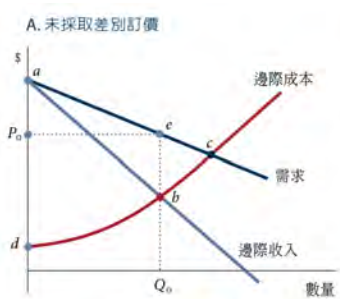
- 這些利潤哪裡來?**消費者剩餘**、**減少淨損失**

差別訂價(price discrimination)

- 依照區別顧客的方式可以分為三種差別訂價
 - ▶ 第一級差別訂價
 - ▶ 第二級差別訂價
 - ▶ 第三級差別訂價

差別訂價(price discrimination)

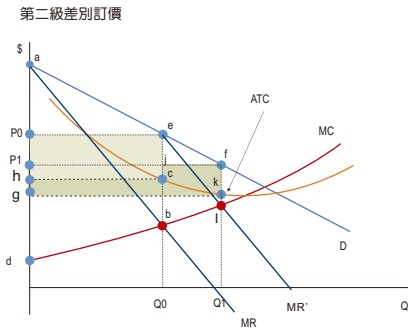
第一級差別訂價(完全差別訂價)



- 廠商完全知道每個消費者的願付價格，並針對每位消費者訂定價格，大概只有上帝做得到。
- 因此邊際收入 = 需求線
- 完全沒有消費者剩餘，且在利潤極大化的條件下($MR = MC$)，沒有獨佔淨損失

差別訂價

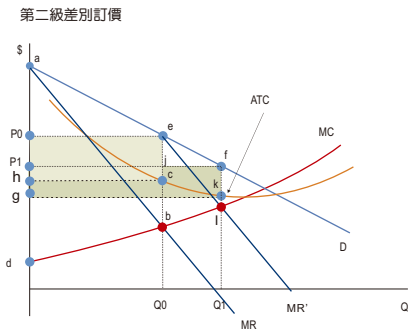
第二級差別訂價(第一級的減弱版)



- 廠商雖然不知道每個人的願付價格，但能夠在不同願付價格下分段訂價。
- 假設無法差別訂價時，只會生產至 Q_0
 - ▶ 生產至 Q_0 的價格為 P_0
 - ▶ 生產 Q_0 到 Q_1 的價格為 P_1

差別訂價

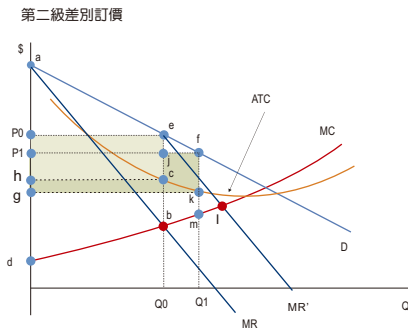
第二級差別訂價(第一級的減弱版)



- 在無法差別訂價時，消費者剩餘： $\triangle aeP_0$ 、生產者剩餘： P_0ebd 、利潤： P_0ech
- 若廠商能夠分段訂價(a-e, e-f)，將 Q_0 到 Q_1 的價格訂為 P_1
- 消費者剩餘增加： $\triangle efj$ 、生產者剩餘增加： $jfib$ 、利潤增加： $jkghc$

差別訂價

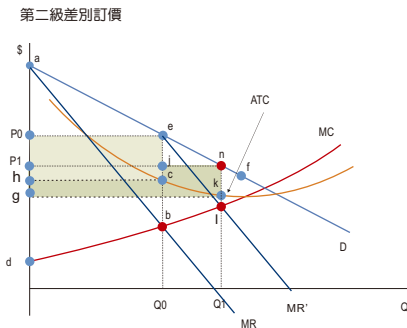
第二級差別訂價(第一級的減弱版)



- 若廠商能夠分段訂價(a-e, e-f), 將 Q_0 到 Q_1 的價格訂為 P_1
- 消費者剩餘增加: $\triangle efj$ 、生產者剩餘增加: $jfmb$ 、利潤增加: $jkghc$
- 在 f 點時, $MR' > MC$, 但廠商無法區別 f 點以後的消費者, 故 P_1 訂在 f 的願付價格上。

差別訂價

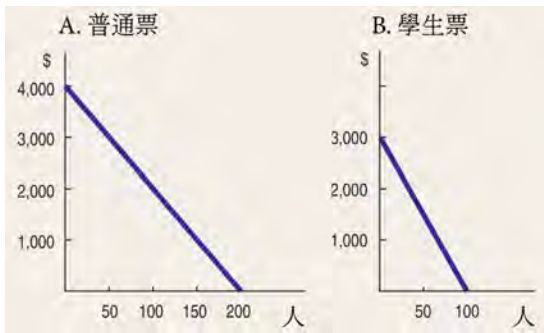
第二級差別訂價(第一級的減弱版)



- 若廠商能夠分段訂價(a-e, e-f), 將 Q_0 到 Q_1 的價格訂為 P_1
- 消費者剩餘增加: $\triangle enj$ 、生產者剩餘增加: $jnib$ 、利潤增加: $jnkgch$
- 在 f 點時, $MR' < MC$, 故廠商不會生產至 f 點, P_1 決定於 $MR' = MC$ 的產量(n)。

差別訂價

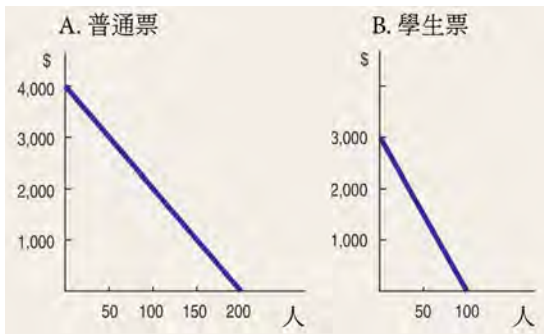
第三級差別訂價



- 廠商能夠區分兩種以上不同的消費者，根據不同消費者制定不同價格。
- 觀察：類似第二級差別訂價，只是沒那麼精確地按照願付價格區分。

差別訂價

第三級差別訂價



- 普通票需求: $P(Q) = 4000 - 20Q_A$ 、 $MR(Q) = 4000 - 40Q_A$
- 學生票需求: $P(Q) = 3000 - 30Q_B$ 、 $MR(Q) = 3000 - 60Q_B$
- 邊際成本: $MC(Q) = 1200$

第三級差別訂價

- (a). 請問普通票與學生票之票價各是多少?
 - ▶ 利潤極大化條件: $MR = MC$
 - ▶ 普通票: $4000 - 40Q_A = 1200 \Rightarrow Q_A = 70 \Rightarrow P_A = 2600$
 - ▶ 學生票: $3000 - 60Q_B = 1200 \Rightarrow Q_B = 30 \Rightarrow P_B = 2100$

第三級差別訂價

- 若台灣高鐵公司並未採差別訂價，請問票價會是多少？
 - ▶ 無法區分兩種市場，所以須將兩種市場的需求合併(數量的水平加總)
 - ▶ $P(Q) = 4000 - 20Q_A \Rightarrow Q_A = 200 - P_A/20 \geq 0$
 - ▶ $P(Q) = 3000 - 30Q_B \Rightarrow Q_B = 100 - P_B/30 \geq 0$
 - ▶ 兩者相加:
$$Q = 300 - P/12, P \leq 3000$$
$$Q = 200 - P/20, P \geq 3000$$
 - ▶ 邊際成本(MC) = 1200
 - ▶ 邊際收入(MR) = $3600 - 24Q$ if $P \leq 3000$
 - ▶ $Q = 100, P = 2400$ 合理!
 - ▶ 邊際收入(MR) = $4000 - 40Q$ if $P \geq 3000$
 - ▶ $Q = 70, P = 2600$ 不合!

差別訂價的特殊例子

- 版本差異(Versioning)
 - ▶ 提供不同版本的產品給不同的消費者使用
 - ▶ 例如: 手機、Windows、GIS
- 兩階段收費(Two-part Tariff)
 - ▶ 先收取固定費用, 消費時可用較低的價格購買
 - ▶ 例如: 各種會員卡、Kindle
- 差別訂價的反例
 - ▶ 親來食堂內用110、外帶95是否為差別訂價?
 - ▶ 冰淇淋一球40, 兩球60是否為差別訂價?

寡占 (oligopoly)

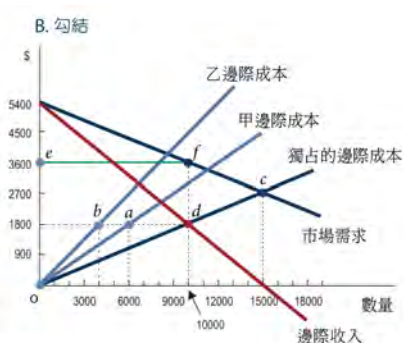
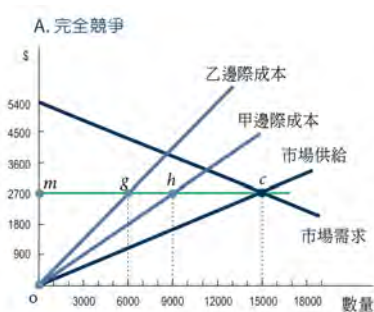
- 寡占

- ▶ 介於完全競爭與獨占之間
- ▶ 每一家廠商仍具有訂價能力, 具獨占力量
- ▶ 廠商的訂價與生產互相影響, 並影響市場

- 勾結

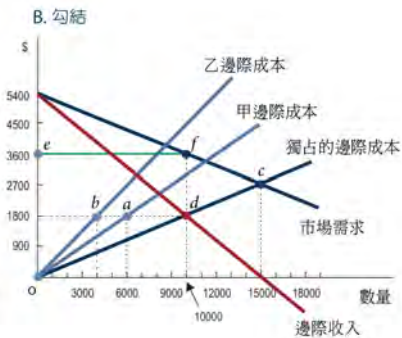
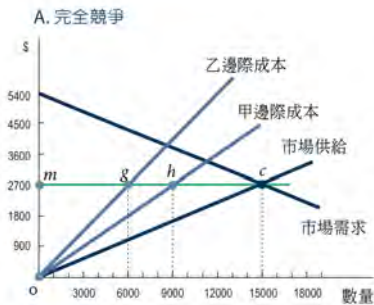
- ▶ 由競爭走向獨占, 彼此合作能夠增加雙方的利潤

寡占 (oligopoly)



- 市場需求線： $P(Q) = 5,400 - 0.18Q$
- $MC_{甲} = 0.30Q$ ； $MC_{乙} = 0.45Q$ ；市場供給線： $P(Q) = 0.18Q$
- 固定成本 = 0, 代表變動成本 = 邊際成本總和 = 總成本

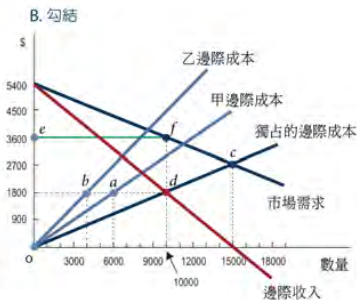
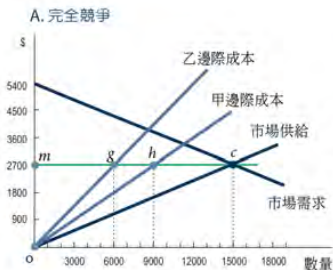
寡占 (oligopoly)



若為完全競爭市場

- 甲廠市佔率 = 60% ; 乙廠市佔率 = 40%
- 甲廠商利潤 = $2700 \times 9000 - \frac{1}{2} \times (2700 \times 9000) = 12.15$ (百萬)
- 乙廠商利潤 = $2700 \times 6000 - \frac{1}{2} \times (2700 \times 6000) = 8.1$ (百萬)

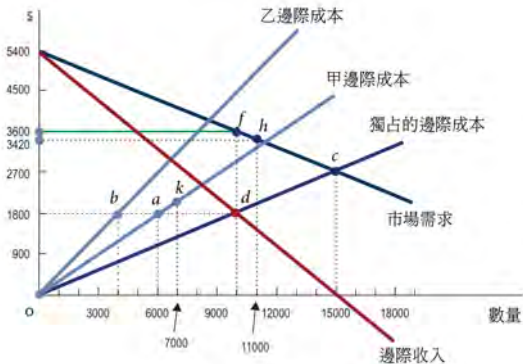
寡占 (oligopoly)



勾結目的為提高廠商利潤，廠商聯合後成為獨占，具有訂價能力

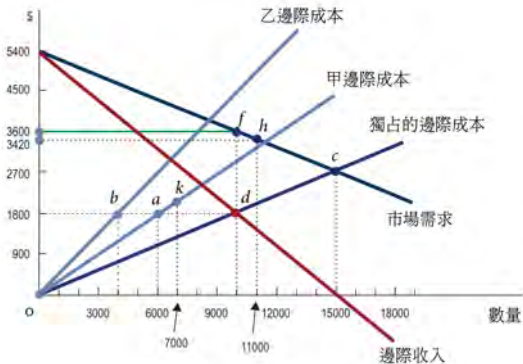
- 利潤最大化條件為 $MR = MC$
- 甲廠市佔率 = 60% ; 乙廠市佔率 = 40%不變下
- 甲廠商利潤 = $3600 \times 6000 - \frac{1}{2} \times (1800 \times 6000) = 16.2$ (百萬)
- 乙廠商利潤 = $3600 \times 4000 - \frac{1}{2} \times (1800 \times 4000) = 10.8$ (百萬)
- 甲、乙廠商利潤皆增加。

勾結為何不易維持



- 甲偷偷多生產 1000 單位至 7000 單位(a → k)
- $MC_{甲} = 0.3 \times 7000 = 2100$
- 整個市場產量增加為 11000 單位，市場價格降為 3420 元。
- 甲廠商利潤 = $3420 \times 7000 - \frac{1}{2} \times (2100 \times 7000) = 16.59$ (百萬)
- 甲廠商利潤增加 $16.59 - 16.2 = 0.39$ (百萬)

勾結為何不易維持



- 乙沒有發現甲偷偷生產，依然生產 4000 單位(b)
- $MC_{乙} = 0.45 \times 4000 = 1800$
- 乙廠商利潤 = $3420 \times 4000 - \frac{1}{2} \times (1800 \times 4000) = 10.08$ (百萬)
- 乙廠商利潤**減少** $10.8 - 10.08 = 0.72$ (百萬)

勾結為何不易維持

- 不過, 乙可能會發現甲背叛協議, 乙為了要懲罰甲, 也增加產量。
- 最後該協議破局, 市場回到一開始的情況。

CH14-Q10

甲乙兩廠商製造小烤箱出售。

- 市場需求線為：

$$P = 5200 - 0.2 \times Q$$

- 甲乙兩廠的邊際成本分別如下：

$$MC_A = 0.2 \times Q_A$$

$$MC_B = 0.3 \times Q_B$$

- 假設兩廠商的固定成本都為 0。

CH14-Q10

(a) 若小烤箱市場為完全競爭市場，而且，市場僅甲乙兩家，請問市場供給線為何？

- 甲廠供給線

$$Q_A = 5 \times MC_A$$

- 乙場供給線

$$Q_B = 10/3 \times MC_B$$

- 因為完全競爭市場可以得到 $P = MC_A = MC_B$ ，甲、乙水平相加 = 市場供給線

$$Q = 25/3 \times P \Rightarrow P = 0.12 \times Q$$

(b) 延續上一小題，請問均衡價格與產量為何

- 市場需求線與市場供給線的交點

$$P = 5200 - 0.2 \times Q, P = 0.12 \times Q$$

$$\Rightarrow P^* = 1950, Q^* = 16250$$

CH14-Q10

(c) 延續上一小題，請問甲廠的產量為多少？市場占有率為多少？

- 在完全競爭下： $P = MR_A = MR_B$
- 利潤極大的條件： $MR_A = MC_A, MR_B = MC_B$

$$1950 = 0.2 \times Q_A = 0.3 \times Q_B, Q_A + Q_B = 16250$$

$$\Rightarrow Q_A = 9750$$

- 市佔率： $9750/16250 \times 100\% = 60\%$

(d) 延續上一小題，請問甲乙兩廠的利潤各為何？

- 甲： $TR(Q) - TC(Q) =$
 $1,950 \times 9,750 - 0.2 \times 9,750 \times 9,750 \times 1/2 = 9,506,250$
- 乙： $TR(Q) - TC(Q) =$
 $1,950 \times 6,500 - 0.3 \times 6,500 \times 6,500 \times 1/2 = 6,337,500$

(e) 現若兩廠勾結，變成一獨占廠商，而且，兩廠協議，市場占有率與原先相同。請問價格為何？兩廠合計之產量為何？

- 邊際成本水平加總： $MC = 0.12 \times Q$
- 由市場需求線導出邊際收入： $MR = 5200 - 0.4 \times Q$
- 利潤極大條件： $MR = MC \Rightarrow Q = 10000$ ，帶回需求線得到價格
 $P = 3200$

CH14-Q10

(f),(g) 延續上一小題。請算出勾結之後甲、乙廠的利潤為何？

- 按照協議, 甲應生產 6,000 單位, 乙應生產 4,000 單位
- 甲: $TR(Q) - TC(Q) =$
 $3,200 \times 6,000 - 0.2 \times 6,000 \times 6,000 \times 1/2 = 15,600,000$
- 乙: $TR(Q) - TC(Q) =$
 $3,200 \times 4,000 - 0.3 \times 4,000 \times 4,000 \times 1/2 = 10,400,000$

(h) 若乙偷偷增產1000單位, 甲、乙廠的利潤為何?

- 甲仍舊生產6,000單位, 乙生產5,000單位
- 市場供給量增加為11,000單位, 價格降為3,000元
- 甲: $TR(Q) - TC(Q) =$
 $3,000 \times 6,000 - 0.2 \times 6,000 \times 6,000 \times 1/2 = 14,400,000$
- 乙: $TR(Q) - TC(Q) =$
 $3,000 \times 5,000 - 0.3 \times 5,000 \times 5,000 \times 1/2 = 11,250,000$

研究策略行為(strategic behavior) 的一門學問

- **聶許均衡(Nash Equilibrium)**
 - ▶ 其它人若不動, 沒有人會想要主動離開的情況。
- **優勢策略(Dominant Strategy)**
 - ▶ 不論對手策略為何, 我都會選擇該策略。
- **優勢策略均衡(Dominant Strategy Equilibrium)**
 - ▶ 所有人都採取優勢策略的結果。
- 優勢策略不一定存在, 所有人都存在優勢策略時, 存在優勢策略均衡。且**優勢策略均衡是一個聶許均衡**
- 聶許均衡可能**不只一個, 也可能不存在。**

囚犯困境

	甲認罪	甲不認罪
乙認罪	<u>甲 5 年徒刑</u> <u>乙 5 年徒刑</u>	甲 10 年徒刑 <u>乙 1 年徒刑</u>
乙不認罪	<u>甲 1 年徒刑</u> 乙 10 年徒刑	甲 2 年徒刑 乙 2 年徒刑

- 優勢策略
 - ▶ 甲：認罪。乙：認罪。
- 聶許均衡
 - ▶ (甲認罪, 乙認罪)
- 優勢策略均衡
 - ▶ (甲認罪, 乙認罪)
- 此均衡不是最好的, 若甲乙皆不認罪對兩者都有好處(Pareto Improvement)

勾結與背叛

	甲廠欺騙	甲廠依照協議
乙廠欺騙	<u>甲利潤2,250千元</u> <u>乙利潤1,500千元</u>	甲利潤1,750千元 <u>乙利潤3,500千元</u>
乙廠依照協議	<u>甲利潤5,000千元</u> 乙利潤1,000千元	甲利潤4,500千元 乙利潤3,000千元

- 優勢策略
 - ▶ 甲：欺騙。乙：欺騙。
- 聶許均衡
 - ▶ (甲欺騙, 乙欺騙)
- 優勢策略均衡
 - ▶ (甲欺騙, 乙欺騙)
- 此均衡不是最好的, 若甲乙皆依照協議對兩者都有好處(Pareto Improvement)

廣告策略

		日立	
		廣告	不廣告
大金	廣告	大金 日立 <u>400</u> <u>400</u>	大金 日立 700 300
	不廣告	大金 日立 300 700	大金 日立 <u>800</u> <u>800</u>

- 優勢策略
 - ▶ 日立: 不存在。大金: 不存在
- 聶許均衡
 - ▶ (大金廣告 , 日立廣告), (大金不廣告 , 日立不廣告)
- 優勢策略均衡
 - ▶ 不存在
- 給定對手的策略, 我存在最佳策略。

Copycat Game

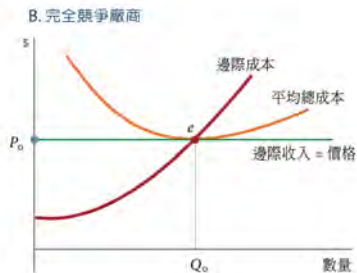
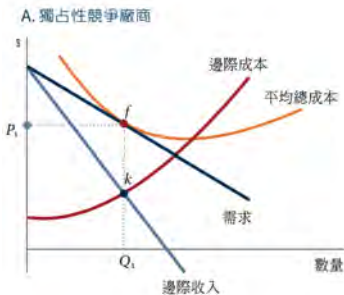
		我	
		打電動	看電視
我弟	打電動	我的效用：-5 <u>我弟的效用：5</u>	<u>我的效用：5</u> 我弟的效用：0
	看電視	<u>我的效用：5</u> 我弟的效用：0	我的效用：-5 <u>我弟的效用：5</u>

- 優勢策略
 - ▶ 我：不存在。我弟：不存在
- 聶許均衡
 - ▶ 不存在
- 優勢策略均衡
 - ▶ 不存在
- 如果沒有外力介入，我和我弟的策略不會有均衡的時候。

獨占性競爭(Monopolistic Competition)

- 市場上有多家廠商，但每一家廠商都有訂價能力(獨占力量，面對負斜率需求線)
- 原因在於產品具有異質性(product differentiation)
- 寡占與獨占性競爭皆具有獨占力量，但來源不同
 - ▶ 寡占：廠商數不多，通常有進入障礙。彼此之間的互動決定產出與價格
 - ▶ 獨占性競爭：廠商數很多，獨占力量的來源為異質性。

獨占性競爭(Monopolistic Competition)



獨占性競爭短期利潤

- 利潤最大條件： $MR = MC$
- 利潤可能大於，等於，或小於0

獨占性競爭長期利潤

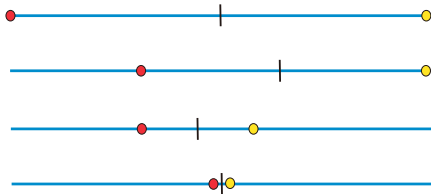
- 利潤最大條件： $MR = MC$ ； $P = AC$
- 生產點不在平均總成本最低時
- 願付價格高於邊際成本($MR > MC$)，非資源配置最有效率，故存在淨損失。

獨占性競爭(Monopolistic Competition)

廠商也有可能降低彼此異質性的程度

- 模仿較優秀的廠商，讓自己也和它一樣優秀

賣冰理論



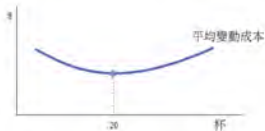
- 兩家冰淇淋攤，一開始在大街的兩側販賣，各自佔一半的客群。
- 紅攤發現只要它往右邊移動(創新)，除了左半部的客人外，還可以吃掉一部份黃攤的客人(相對距離決定了廠商的異質性)
- 黃攤也發現這個祕密，開始模仿紅攤，往左邊移動。(透過模仿降低異質性)
- 最後兩攤相鄰在大街中間，彼此不存在異質性。

表: HW10 成績分布

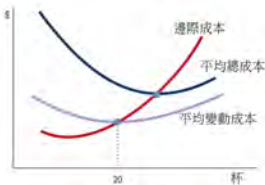
Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
70	95	100	96.868	100	100

* $sd = 5.771$

Q1



- (a) 請在圖中畫出平均總成本以及邊際成本線，並請說明利潤等於 0 之產量會大於，等於，或小於 20 杯。



- 利潤等於 0 在平均總成本的最低點，產量大於 20 杯。

Q1

- (b)「對完全競爭廠商而言，當利潤小於 0 時，生產者剩餘也會小於 0。因此，咖啡屋虧損時若還繼續經營，將有損資源配置之效率。」請評述以上的說法。
 - ▶ 若市場價格介於停產點與損益平衡點間，廠商利潤小於 0，生產者剩餘大於 0。表示收入大於邊際成本之和，意味著資源配置仍是有效率的。反之，利潤小於 0，且生產者剩餘小於 0。表示廠商收入小於邊際成本之和，意味著廠商若將投入改作其他用途效益更高。

Q3

假設飲料是完全競爭市場，每一家飲料店的長期平均成本與邊際成本如下：

$$AC = Q + \frac{100}{Q}$$

$$MC = 2Q$$

- (a) 在長期均衡時，每家飲料店的產量是多少？
 - ▶ $P = MR = MC = AC \Rightarrow Q + \frac{100}{Q} = 2Q \Rightarrow Q = 10$
- (b) 在長期均衡時，每杯飲料的價格等於多少？
 - ▶ $P = MR = MC = AC \Rightarrow P = 2Q = 20$

Q3

若市場需求線等於

$$Q = 6000 - 50P$$

- (c) 請問飲料的市場交易量是多少杯？市場上有多少家飲料店？
 - ▶ $P = 20 \Rightarrow Q = 6000 - 50 \times 20 = 5000$
 - ▶ 每家廠商生產 10 杯，故有 500 家廠商。

Q3

若市場需求線變成

$$Q = 5000 - 50P$$

- (d) 但飲料店的成本函數不變。請問在達成新均衡點時，價格為何？有多少家飲料店會退出市場？
 - ▶ $P = 20 \Rightarrow Q = 5000 - 50 \times 20 = 4000$
 - ▶ 每家廠商生產 10 杯，故有 400 家廠商。有 100 家廠商退出市場。

Q4

完全競爭市場

$$Q^d = 40 - 2P$$

$$TC(Q) = 9 + 2Q + Q^2, MC(Q) = 2 + 2Q, P = 6$$

- (a) 請問短期時，市場上共有幾家廠商？
 - ▶ 單一廠商供給線： $P(Q) = 2 + 2Q^s$ ，市場價格為 6 元，一家廠商供給量為 2 單位。
 - ▶ 市場價格為 6 時，需求量為 28。故有 $28/2 = 14$ 家廠商。

Q4

- (b) 短期均衡時，每一廠家生產多少單位？利潤是多少？
 - ▶ 每一家廠商供給量為 2 單位。
 - ▶ 利潤: $P \times Q - TC(Q) \Rightarrow 6 \times 2 - (9 + 2 \times 2 + 2^2) \Rightarrow -5$
- (c) 在達到長期均衡時，每一廠商生產多少單位，均衡價格等於多少？
 - ▶ 在長期均衡時，利潤為 0。 $P = AR = AC = MR = MC$
 - ▶ $AC = \frac{9}{Q} + 2 + Q = MC = 2 + 2Q \Rightarrow Q = 3, P = 8$
- (d) 在達到長期均衡時，市場上有多少家廠商？
 - ▶ 市場價格為 8 元，需求量為 24 單位。
 - ▶ 每家廠商生產 3 單位，故有 8 家廠商。

- **題目一目瞭然!**寫報告不是寫小說，不要有太多**伏筆**
- 至少也要在最一開始交代清楚要做什麼
 - ▶ **好的主題(9-10):**
明星國中與所得之關聯—以台北市國中為例
淺論高中生選組的因素—從性別跟科系未來薪資分析
 - ▶ **不夠清楚的主題(7-8):**
比較各縣市上大學人口比例及因素
國內外私立大學排名差距之原因
 - ▶ **不太好的主題(5-6):**
翻轉教育
大學漲學費，合理嗎？如何漲？

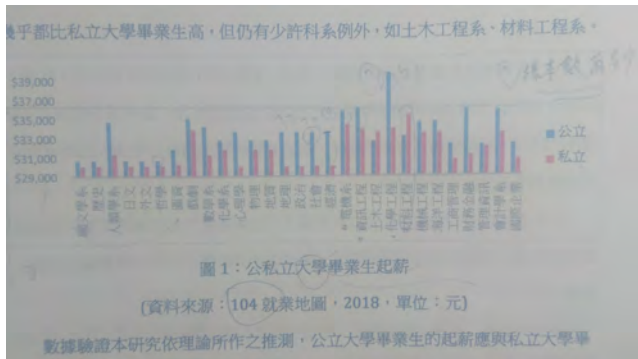
- 某個制度的影響、某個現象的原因 \Rightarrow 影響和原因通常都非常多，不可能一一討論，所以不適合拿來寫報告
- 較好的題目，應該要有一個明確的X(因素)以及Y(現象)。
- 老話一句，主題越大，需要找的證據就越多。對自己最有幫助的報告寫作是依據自己的能力與限制。找一個小主題，但有充分的證據去說服別人。

- 請運用經濟學的概念，且要**運用正確**。
 - ▶ 一般來說，之所以教育需要補助，是因為理想狀況下我們將教育資源視為一種公共財...
- 在比較的時候，應注意**選擇偏差**的問題
 - ▶ 金門大學提供的獎學金比台大豐厚，但台北市的大學生比例仍高於金門縣，因此在地大學提供的福利不一定會影響學生就讀的選擇...

- 較模糊的名詞，應給予明確的定義
 - ▶ 許多標榜免試、多元的政策，都會以多種採計項目來做篩選的評斷，然而... 充滿公平性上的漏洞...
 - ▶ 「萬般皆下品，唯有讀書高」、「升學主義」
- 若沒有足夠的資料，勿過度推論
 - ▶ 台灣職業科畢業生... 選擇升學比例有逐年提高的趨勢。102學年度... 選擇就業者占12.61%...

證據

- 能提出「相關性」資料已足夠。但若能進一步說明**相關性不等於因果關係**會更好!
 - ▶ 然而，明星國中的高升學率... 可能是因為這些學生的家庭所得較高，比較能**負擔補習費用**而在升學表現較佳...
- 人力銀行的資料有什麼問題
 - ▶ 通常**樣本數不多**，常常會有奇怪的結果



- 製作問卷蒐集資料
 - ▶ 題目要在報告裡交代清楚。
 - ▶ 樣本數、各變項的統計摘要也要在報告中呈現。
- 證據的品質
 - ▶ 最好的證據通常是**第一手資料(觀察數據、行政資料、問卷等)**
 - ▶ 次佳的證據為**已發表的期刊論文**(平均而言: 英文期刊論文 → 中文期刊論文)
 - ▶ 較不好的證據為**研討會論文與碩博士論文**
 - ▶ 不好的證據為**新聞報導(除非是研究新聞內容)、天X 雜誌...**
 - ▶ 很糟糕的證據為**部落格、臉書貼文(除非是研究臉書行為)...**

- 文字表達

- ▶ 寫完後, 沉澱幾天再拿出來修改, 會通順很多
- ▶ 多給同儕閱讀
- ▶ 避免太口語及過多的形容詞

- 幾個要避免的例子...

- ▶ 第二節討論到美國教育券制度與我國這項政策的相異處以及我們推論的此項政策的隱形教育券特性...
- ▶ 在高職未轉型並受推廣之社會風氣下, 使得國中生在升學選擇方面多趨向於選擇高中之餘高職...
- ▶ 我們的報告中「刻意忽略」了這些因素...
- ▶ 「不可忽視的」重要變因之一
- ▶ 在經濟學原理的課堂上... 因此我們決定...

● 文稿結構

- ▶ 年份統一(盡量用西元)
- ▶ 頁碼
- ▶ 有引用的文獻與資料, 一定要在文中引用。**正文沒有引用的文獻, 不要放入文末「參考文獻」**
- ▶ 台大經濟系教授駱明慶先生在其論文... 中提到... ⇒ 駱明慶(1990) 指出...

● 排版

- ▶ 圖表請學習使用相關軟體製作, 且格式統一, 避免截圖貼上
- ▶ 行距不要太窄
- ▶ 參考文獻的格式很少人能完全正確, 但未來同學們要慢慢學習正確的引用格式。
- ▶ 學習排版軟體...

到廣宣補習班成績是否會變好

- 一、確定X 和Y

- ▶ X: 是否有補廣宣補習班
- ▶ Y: 成績

- 二、找到比較對象

- ▶ 1. 事前與事後: 同一個人補習前的成績, 與補習後的成績
- ▶ 2. 有方案組(treatment group) 與比較組(comparative group): 有補習的人和沒補習的人
- ▶ 3. 兩者結合: 所有人先考一次試, 接著方案組去補習, 一年後所有人再考一次試, 看有補習的進步幅度是否比較快。

- 上述設計解決了什麼問題? 選擇誤差

到廣宣補習班成績是否會變好

- 三、找出可能的遺漏變數

表：最相似比較法

	是否補習(X_1)	所得(X_2)	智商(X_3)	成績(Y)
阿狗	是	相同	相同	成績一
阿貓	否	相同	相同	成績二

表：最大差異比較法

	是否補習(X_1)	所得(X_2)	智商(X_3)	成績(Y)
阿狗	是	高	低	結果相同
阿貓	是	低	高	結果相同

Malesky, E., Abrami, R., Zheng, Y. (2011). Institutions and Inequality in Single-Party Regimes: A Comparative Analysis of Vietnam and China. *Comparative Politics*, 43(4), 401-419.

- 一、確定X 和Y

- ▶ X: 決策聯盟大小(The Size and Representativeness of Governing Coalition)
- ▶ Y: 不平等程度

- 二、找到比較對象

- ▶ 方案組(treatment group): 中國
- ▶ 比較組(comparative group): 越南

Malesky, E., Abrami, R., Zheng, Y. (2011). Institutions and Inequality in Single-Party Regimes: A Comparative Analysis of Vietnam and China. *Comparative Politics*, 43(4), 401-419.

- 三、找出可能的遺漏變數

表：最相似比較法

	決策聯盟大小(X_1)	政黨體制(X_2)	經濟成長率(X_3)	不平等程度(Y)
中國	小	一黨專政	快	高
越南	大	一黨專政	更快	低

- 根據 **Kuznets Curve**，在經濟高速發展階段，不平等程度增加。因此越南的不平等程度應較高，但反而低於中國，更能解釋決策聯盟越大，不平等程度越低。