

## 110 年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：農業行政

科 目：農產運銷

考試時間：2 小時

- 一、假設 MR 為邊際收益 (marginal revenue)， $E_d$  為需求的價格彈性 (price elasticity of demand)。某農產品之價格表示為  $P(Q)$ ， $Q$  為數量。試推導右式， $MR = P\left(1 + \frac{1}{E^d}\right)$ ，另請說明邊際生產成本 (marginal cost) 固定的農產品，於不同  $E_d$  之兩市場，如何訂價比較合理？(25 分)

1. 《考題難易》：★★★★(最難 5 顆★)  
2. 《解題關鍵》：須了解邊際收益與需求價格彈性之關係，以及何謂逆彈性訂價  
3. 《命中特區》：農業運銷講義 A1，志光出版，第二章頁 76。

【擬答】：

(一)證明

1. TR(total revenue)：銷售一定數量商品之廠商總收入，為市場價格乘上銷售量，即

$$TR = P \times Q$$

2. 需求的價格彈性之點彈性公式：

$$E^d = -\frac{\frac{\partial Q^d}{Q^d}}{\frac{\partial P}{P}} = -\frac{\frac{\partial Q^d}{\partial P}}{\frac{Q^d}{P}}$$

，依據需求法則，其他條件不變下，價格和需求會呈反向變動關係，所以需求的彈性計算出來應為負值(如-1.5)，為了簡化所以加上負號或是取絕對值，故上述公式中有一負號，此一公式稱為需求的價格彈性公式。

3. 推導過程

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q} = \frac{\partial (P \times Q)}{\partial Q} = \frac{\partial P}{\partial Q} \cdot Q + \frac{\partial Q}{\partial Q} \cdot P = P \left( \frac{\frac{\partial P}{\partial Q} \cdot Q}{P} + \frac{\partial Q}{\partial Q} \right) = P \left( 1 + \frac{\frac{\partial P}{\partial Q} \cdot Q}{P} \right) = P \left( 1 - \frac{1}{E^d} \right) = P \left( 1 + \frac{1}{E^{xx}} \right)$$

所以題目所述的  $E_d (= E^{xx})$  應為需求的自身彈性(即需求價格彈性公式未加入負號時)，與經濟學所述之需求的價格彈性公式相差一負號，即(a)部分與題目欲證明之公式差一負號。

(二)MC 與不同  $E_d$  下的訂價方式

1. 農產品市場趨近於完全競爭市場，利潤極大化之一階條件

$$F.O.C \quad \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0 \Rightarrow MR = MC(\text{邊際成本})$$

所以可得

$$MR = P \left( 1 - \frac{1}{|E^d|} \right) = MC \dots (b)$$

2. 由(b)式可知，當  $E^d$  越大，則表示  $\frac{1}{|E^d|}$  越小，此時 P 也將會越接近 MC；相反的，當  $E^d$

越小，則表示  $\frac{1}{|E^d|}$  越大，此時 P 高於 MC 程度越大，即對需求彈性大之族群採取低價，

反之則採取高價。但農民為價格接受者，面對的需求曲線為水平曲線，故其需求價格彈性接近無窮大，此時價格趨近於 MC，但難以如獨占廠商可以針對不同需求價格彈性之市場進行差別取價。

志光 × 保成 × 學儒

## 109 農業行政·農業技術 全國 NO.1



109 高考農業技術 前4佔2				109 高普考農業行政 前3全包			
狀元	109 高考農業技術 黃○智	狀元	109 高考農業行政 黃○君	狀元	109 普考農業行政 黃○君	榜眼	109 高考農業行政 李○猷
榜眼	109 普考農業技術 沈○璇	榜眼	109 普考農業行政 李○運	探花	109 高考農業行政 石○文	探花	109 普考農業行政 石○文
第4名	109 高考農業技術 沈○璇	第5名	109 普考農業行政 黃○棠	第5名	109 高考農業行政 陳○廷	第8名	109 普考農業技術 何○雯
第8名	109 普考農業行政 曾○宇	第9名	109 高考農業技術 吳○峰	第10名	109 高考農業技術 楊○哲	第10名	109 普考農業行政 李○猷

**黃○智** 109 高考農業技術 **全國狀元** **一年考取**

大四開始報名補習，一邊兼顧學校課業一邊準備公職考試。老師的教學方式很淺顯易懂，讓只有生統基礎的我在第一次面對試驗設計卻不會覺得很難很害怕。

**石○文** 109 高普考農業行政 **全國探花** **6個月考取**

本身對於農業有相當的興趣與想法，因本類科農業教材資源較少，故希望透過補習班老師多年的教學經驗，以完整有效的學習行政法、統計學及法學緒論三個科目。

109 高考農業技術 優異考取 陳○宏 ; 109 高考農業技術 優異考取 黃○睿 ; 109 普考農業技術 優異考取 翁○紘  
 109 高考農業技術 優異考取 黃○ ; 109 高考農業技術 優異考取 陳○蓉 ; 109 普考農業技術 優異考取 許○捷  
 109 高考農業技術 優異考取 游○穎 ; 109 高考農業技術 優異考取 謝○慶 ; 109 普考農業技術 優異考取 林○倫  
 109 高考農業技術 優異考取 何○雯 ; 109 高考農業技術 優異考取 謝○慶 ;

因版面有限僅向未刊登者致歉

二、在便利商店販售的水果，其售價通常高於傳統水果攤。請詳細說明重要的農產運銷職能（marketing functions）有那些？這些運銷職能為消費者創造那些效用（utility）？其次，從零售商扮演之農產運銷職能，探討便利商店訂定較高價格的原因。(25分)

1. 《考題難易》：★★★(最難5顆★)
2. 《解題關鍵》：須將運銷職能概念延伸到便利商店之經營運銷上
3. 《命中特區》：農業運銷講義 A1，志光出版，第一章頁 8。

【擬答】：

(一)農產運銷職能：將商品由生產者送得消費者手中，所經過之各種手續與勞務稱之。通常由生產者、交通運輸機構與消費者自行執行之。農產品因為種類性質差異，而有不同的職能種類。

1. 交易職能

集貨與銷售為農產運銷中的交易行為，運銷商藉由收集並運送到他處銷售，完成買賣雙方交易，資源得以分配，於是又稱作分配職能，詳述如下

(1)集貨(asmbling)：指收集農家生產之農作，因各個農家多為小經濟單位，生產數量不足以成為適當的運輸規模，於是由各負責集貨單位收集眾多農家產品，進行分級、加工與運銷之工作。

(2)銷售(selling)：農產品在運銷通路中的三級市場，皆有買賣產生，代表供需雙方決定出價格以及所有權移轉，因此有三種市場價格出現。

## 2. 理貨職能

理貨職能主要在改變產品形式、地點與時間，進而創造效用，詳述如下

- (1)分級：根據物品之種類、品質、型態、大小等，將其歸納分類為整齊一致之類別。
- (2)標準化：依據消費者之要求，制定各種樣式並藉以分級。
- (3)加工(processing)：指將農產品藉由粗製或精製過程，加以改變型態，進而適宜運銷活動。
- (4)包裝(packing)：包裝之功能有使商品整齊劃一，利於運輸；避免碰撞造成運輸損耗；防止腐敗與縮減，維持品質與衛生；使產品有標準計量單位(如一盒)以及精美包裝可誘發消費者購買慾望。
- (5)運輸(transportation)：將物品由當地移轉至某地之活動，為運銷當中最主要職能，交通運輸事業多為國家經營或私人經營，運輸乃促進人類交換經濟制度之主要推手之一。
- (6)儲藏(storing)：將商品暫時保存與倉庫中，等待時機取出利用，而運輸轉運或集散需求所採取之儲存並非主要儲藏行為。

## 3. 金融、資訊職能

- (1)運銷金融(marketing finance)：農產生產者之農產品運輸給消費者之期間，因供需雙方可能距離遙遠，以致短期間內難以獲貸款，因此常需資金融通做為購買或支付生產所需費用，消費者亦可能會藉由消費金融借貸來償付貨價，此意味運銷過程中，供需雙方皆可能需要信用融通，來減少運銷阻礙與增加效率。
- (2)風險承擔(risk bearing)：農產運銷常見風險有產品物質損耗(如火災、水災與竊盜等)，市場價格波動或資金周轉不靈等經濟風險。若要減少運銷風險，常用方式有防止風險發生(如改良農產品加工、包裝、儲藏與運輸等模式)與分散風險(如投保保險，將風險轉嫁給保險業者負擔)。
- (3)市場情報傳播(collection and dissemination of market information)：指將國內外市場供需與價格波動資訊，經由收集、整理、並編印給農業生產者與農產運銷機構，輔助農業生產運銷掌握與因應未來市場情勢。
- (4)買賣(buying and selling)：即物品所有權之移轉，由賣方將商品移交給買方，買方給予對等價款或其他報償。

### (二)便利商店與運銷職能

1. 便利商店屬於超小型連鎖超商，主要以方便性為訴求，較少販售生鮮食品，但近年也慢慢推廣與販賣較高單價之有機農產，通常都設在住宅區或商業區，便利周遭住戶與辦公顧客，且現今多為 24 小時，而服務項目更是包羅萬象，更為全方位發展。

#### 2. 運銷職能

- (1)買賣職能：便利商店提供了明亮、整潔的購物環境，有助於提升顧客對產品衛生與安全之信賴程度，而店內的舒適整潔的維護與設計則會墊高便利商店成本與售價。
- (2)包裝職能：與便利商店通路合作之小農或廠商，為了迎合到便利商店顧客的特性，如僅須購買小包裝且即時方便的食物，所以會將農產或商品包裝為較小容量，此舉雖能配合購物者需求，但包裝容量小意味相關運銷成本提高，也連帶提高商品售價。
- (3)加工職能：在便利商店銷售之農作物主要偏向有加工，好儲存與方便即時之特性，較少未加工農產品，所以多了加工手續之農產當然反映在較高的售價上。

- (4) 風險承擔：便利商店之總公司多與農民簽訂相關的契作合約，藉此避免農作的價格劇烈波動影響與侵蝕公司獲利，某種程度上代表便利商店業者承擔了價格起伏風險，故會將風險依程度上的加乘在價格上。

**志光 X 保成 X 學儒**

## 農業行政 & 農業技術 111金榜輔考課程

基礎課	正規課	專題課
基礎架構課程協助考生建立基礎，以簡易的體系架構，理解各類科法大綱，有助日後各類科學習。	開課時間依照各科目學習關聯性作安排，由淺入深教學、循序漸進的授課模式，讓同學完整學習、快速考取。	考前要拿高分除了理論內容熟記外，在答題上再加入新的時事見解，藉此提高分數，增加上榜機會。
總複習	題庫班	奪榜班/特訓班
考前關鍵時刻，由授課老師精心篩選並分析考前重要考點補充，以地毯式重點整理給各位同學。	以題目帶觀念方式授課，將題目進行整合連貫的剖析，強化同學做答技巧的提升！達到舉一反三之效。【自費加選】	成績診斷分析→複習計劃擬定→隨堂小考檢視→弱科加強課程→駐班輔導老師→全真模擬考試。【自費加選】

**全國探花** **沈○璇** 109 高考 農業技術  
109 普考 農業技術

農業技術要準備的科目並非在大學皆上過，故決定報名補習班，這樣可以減少自己整理資料的時間，直接開始專心念書。我是以一年考取為目標，故報名的是年度班的視訊課程，可以彈性調整上課時間，也可以一直重複播放不懂的地方。

**一年考取** **黃○睿** 109 高考 農業技術

補習班有三大好處，一是幫助裡整理複習資料。二是擴大知識範圍，補習班一定比你了解考古題出過哪些及考試方向，能幫你最大化的抓取可能會考的考題。三提供一個複習進度，我是不擅長安排計畫的人，所以補習對我是很有幫助。

■更多課程資訊詳洽全國志光·保成·學儒門市■

三、我國傳統農產品市場結構常被稱為三級市場，請說明之。其次，請比較運銷成本（marketing cost）與運銷價差（marketing margin）之差異。最後，提出降低運銷價差之作法。（25 分）

1. 《考題難易》：★★（最難 5 顆★）
2. 《解題關鍵》：了解運銷成本與運銷價差基本觀念，以及減少運銷價差之方法
3. 《命中特區》：農業運銷講義 A1，志光出版，第五章頁 177。

【擬答】：

(一) 三級市場

1. 產地市場(farm market)

農民將產品出售之市場，通常位於農產重要產地，藉以集中與運送，在此之商人多為販運商，又可分為單一農產或綜合型農產產地市場，前者主要交易特定農產，後者則為蔬果、肉類與花類皆備齊之市場，台灣的產地市場多為單一市場。

2. 批發市場(wholesale market)

此市場為提供給商人之間交易使用，僅做批發轉為販售，而非當最終消費使用之場所。通常位在重要集散地點或人口稠密區，介於集中與分配間之地位，因此能掌握與洞悉農產品行情價格。

3. 零售市場(retail market)

為運銷通路中最後一站，商家將商品販售給消費者，因此商品不再流通。可分為集中式與分散式，前者為區域性綜合市場，出售各種農產商品等，例如亞洲地區常見的傳統菜市場；後者則為分散在各區的超市或獨立商店，如歐美的零售超市等。因是運銷通路最後級市場，所以市場價格為三種市場中最高者。

(二) 運銷成本與運銷價差之差異

## 公職王歷屆試題 (110 高考三級)

1. 運銷成本之意義：將商品從生產者移轉之消費者過程中，所耗費之勞力物力，如運銷工具之損耗與油耗，包裝之勞力與材料，運銷職能執行皆會耗費許多資源。消耗可分為兩類，一為運銷商品本身損耗，如蔬菜於運銷途中之腐敗碰撞，一為運銷產品使其他物品之損失，如包裝所消耗之紙張等。
2. 運銷價差同個商品在兩個垂直市場之間的價格差距，通常運銷價差指的是產地價格與零售價格之差距，也能計算農民分得比率。因為市場非完全自由競爭，使商人有機會獲得超額利潤，故通常運銷價差大於運銷成本。

### (三)降低運銷價差之作法

1. 運銷階層：通常階層愈低，愈能降低運銷成本與縮小運銷價差，達到良好運銷效率，但運銷通路實務上有其背景需求，除非中間商功能不彰或業務重疊，要不然精簡階層並非易事。
2. 採取共同運銷：藉由農民組織來集中區域內各小農所生產之零星產量，藉此達到運銷數量，降低單位運銷成本，提高市場議價能力。
3. 縮短運銷路程：農產品運銷價差與通路轉手次數關係密切，因此應該減運銷通路，降低農產轉手次數，避免損耗產生與提高運銷效率，鼓勵農民組成產銷班或相關組織，媒合通路商與農民間，縮減通路路徑。
4. 執行秩序運銷：政府藉由匯集與預測市場需求，在適當時間與地點來提供適宜之農產數量與品質，迴避市場供需波動風險。
5. 舉辦促銷：藉由舉辦各種促銷活動，鼓勵消費者購買數量與消費欲望，或提倡消費端共同採購，可節省處理成本，有利於農民、運銷商、零售商與消費者。

四、近兩年因為新冠肺炎 (COVID-19) 疫情肆虐全球，「零距離、零接觸」成為零售業的經營原則，促成電子商務 (electronic commerce, E-commerce) 更加蓬勃發展。請說明電子商務如何實現「零距離、零接觸」？其次，探討經營農產品電子商務與傳統實體店面的主要差異。最後，從個別農產生產者角度，分析經營農產品電子商務可能面對的問題。(25 分)

1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：能分析電子商務與傳統店面之特性與差異
3. 《命中特區》：農業運銷講義 A1，志光出版，第七章頁 231。

【擬答】：

#### (一)電子商務的「零距離、零接觸」

1. 電子商務：是指在網際網路 (Internet)、企業網路 (Intranet) 和增值網 (VAN, Value Added Network) 上以電子交易方式進行交易活動和相關服務活動，是傳統商業活動各環節的電子化、網路化。
2. 「零接觸經濟」是藉由數位科技之進展下，利用智慧科技發展出新的行為模式，搭配物流、服務等新型態產業，減少非必要接觸，進而達到人際零接觸的創新經濟樣式，對於家戶、企業與醫療等產業都有巨大改變。
3. 「零距離經濟」是指因為網際網路的興起，廠商可以更快速的提供產品與服務，與消費者的溝通更為直接，還能深入與針對顧客需求進行促銷廣告，拉近企業與顧客的距離，實現了零距離經濟(銷售)。

#### (二)農產品電子商務與傳統實體店面之差異

1. 行銷差異：農產品電子商務經營者可藉由如建置團購網站，或與網路電子商務平台業者合作，提供行銷與促銷活動，利用網路無遠弗屆特性來推銷產品，並可提供商品給知名部落客試用，使其發表心得分享給閱讀者，亦能增加閱讀人之消費信心；而傳統實體店面行銷則主要依賴實體廣告，報章雜誌或是在地社群等媒介去宣傳行銷，更重要的是與顧客間的相互交流

## 公職王歷屆試題 (110 高考三級)

與寒暄，利用顧客口碑累積客源。

2. 運銷成本：農產品電子商務因為農產品特性，所以必須仰賴較為高效的運輸管路，通常消費者購買會需要支付較多的運銷成本；而傳統實體店面則因為大量進出貨且有完整倉儲設備，能夠壓低運銷儲藏成本，進而反映在農產品售價上。
3. 轉手層次：轉手層次愈多，運銷成本愈高。為了降低此種成本，利用網路等電子銷售平台或是專業農產銷售網路商店，藉此降低轉手層次與成本；而傳統實體店面則需透過運銷商或轉運商等，疊加了運銷層次以及運銷成本，反而不若小農經銷自家農產所省去的轉手成本。
4. 運銷發展：農民(或農會、農企業)在銷售農產品時，可選擇傳統的三級運銷通路(產地、批發及零售市場)，以穩定通路；亦可依據農產品的性質(如高經濟價值之嫁接梨、高級魚類)或客群特性(如高所得者、重視養生者等)，利用電商通路直接對目標客戶行銷，增加多元性。

### (三) 個別農產生產者經營電子商務可能遭遇問題

1. 經營問題：個別農民或農民團體，因為金流、物流等專業技術並不純熟，無法有效整合電子商務所需的條件，且市場上眾多競爭者難以突顯特色，導致電商之運行並不順暢。
2. 人才問題：個別農民若要自行建構銷售網站，會受限於客服或網路行銷等維護人力的問題，也同樣會發生在農民團體與農企業之網站。
3. 環境問題
  - (1) 內部環境：個別農民生產的農產品未必品質專一，有品質、供貨量不均與農產品資訊不明確的隱憂；且冷鏈物流的農產品儲運與配送不易掌握，若在電商平台下進行販售，還有可能因溫度管控不嚴謹導致農產高耗損、與低溫配送的高運送成本問題。
  - (2) 外部環境：電子商務雖有助農產銷售，但面對著國內便捷的其他零售通路競爭，如量販店、便利商店、傳統市場，而在新冠肺炎疫情下，才使得消費者有某種程度上的將消費習慣從實體通路移轉到網路通路。
4. 行銷問題：網路行銷雖無遠弗屆，但初期銷售時，必定要面對知名度低、網站品牌量能不足問題，所以勢必需要網路行銷人員，將行銷資源投放在關鍵且效率的行銷工具上，才能發揮網路電子商務之特性。
5. 資金面：個別農民在產品交易時，就需要買斷交付貨款，會使得資金周轉難度較大，且網路銷售所需的冷鏈物流配送與倉儲成本高，會加重農民資金負擔。