

106 年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：航運行政

科 目：物流運籌管理

一、物流的顧客服務管理中，有關顧客訂單週期通常會有那些主要工作？所謂的完美訂單（Perfect order）在以功能為基礎的績效評量觀點下，採購、製造、物流及銷售各供應鏈階段分別有哪些績效指標？各階段請列舉三至四項。

擬答：

- (一) 訂單週期(也稱為補貨週期或前置時間)是客戶下單到收貨之間的時間，分為四個階段：訂單傳送、訂單處理、揀貨和裝配、訂單運送。
- (二) 完美訂單是指訂單得到了完美的履行，在整個訂單完成周期內，每一步作業都嚴格按照對顧客的承諾執行，毫無差錯，可以作為企業零缺陷物流承諾的指標。完美訂單評估的是企業總體物流績效的有效性，而不是單個智能的有效性。它衡量一個訂單流是否能完美無瑕的通過各個階段——訂單輸入/信用結算/庫存可得性，準確的分揀，準時交付，正確地開出發票以及不折不扣地付款，即快速無誤，無異常處理或人為干預地管理訂單流。
- (三) 採購、製造、物流及銷售各供應鏈階段分別有哪些績效指標可分列如下：

1. 採購

- (1) 時間績效：停工斷料影響工時、緊急採購的費用差額。
- (2) 品質績效：進料品質合格率、物料使用的不良率或退貨率。
- (3) 數量績效：呆滯物料金額、呆料處理損失金額、庫存金額、庫存金額。
- (4) 價格績效：實際價格與標準成本的差額、實際價格與過去移動平均價格的差額、比較使用時之價格和採購時之價格的差額、將當期採購價格與基期採購價格比率同當期物價指數與基期物價指數之比率相互比較。
- (5) 效率指標：採購金額、採購金額占銷貨收入的百分比、採購部門的費用、新開發供應商的數量、採購完成率、錯誤採購次數、訂單處理的時間。

2. 製造

- (1) 工單準時完工百分比：對於工單接單總數與交貨的完工比。
- (2) 停機時間百分比：對於總工作時數和停工的比例。
- (3) 遲交訂單的百分比準時交貨百分比：遲交訂單與準時交貨的百分比。
- (4) 採購 100%如期交貨百分比：採購如期交貨的百分比。

3. 物流

- (1) 物流成本考核：物流成本率=年物成本總額/年銷售額
- (2) 庫存周轉率：庫存周轉率=年銷售量/平均庫存水平
- (3) 顧客服務水平：針對產品事業部或銷售部門的考核指標
- (4) 訂貨的滿足率：訂貨的滿足率=現有庫存能夠滿足訂單的次數/顧客訂貨總次數
- (5) 訂單與交貨的一致性：無誤交貨率=當月準確按照顧客訂單發貨次數/當月內發貨總次數。
- (6) 交貨的及時率：交貨的及時率=當月商品準時送達車數/當月商品送貨數量。
- (7) 貨物的破損率：貨物破損率=當月破損商品價值/當月發送商品總價值
- (8) 投訴次數：承運商幫助企業將貨物送達給客戶，所以承運商在和顧客進行貨物交接的過程代表著企業的服務形象，在這一過程中提供儘可能多的服務將提高顧客對企業的

忠誠度，但配送中心反應顧客投訴最多的還是承運商在和顧客交接過程中服務沒有到位。針對客戶的投訴我們的建議是企業應該細化和承運商的服務協議，在協議中明確提出幫助卸貨、到貨前通知顧客、以及代收退貨等基本服務以及今後可能的代收貨款。

4. 銷售

- (1) 消費指標：網頁瀏覽數、影片瀏覽數和觀看完整度、下載量。
- (2) 分享指標：按讚數、分享/轉貼數、內部連結點擊數、評論熱度。
- (3) 引導指標：基本資料表格填寫、部落格訂閱率、email 訂閱率、轉換率。
- (4) 業績指標：網購業績、實體業績、口碑推薦。

二、某筆記型電腦製造商擬實施綠色供應鏈，以達成歐盟「廢電機電子指令」(Waste Electrical and Electronic Equipment) 的環保標準。請說明 WEEE 指令的基本目的為何？該公司為達成此一標準應有何相關配套管理架構？為達成此目標，您對該公司在逆向物流 (Reverse logistics) 的實務運作有何具體建議？

擬答：

(一)WEEE 指令(2002/96/EC)廢電機電子設備指令(Waste Electrical and Electronic Equipment)要求於歐盟市場流通之 10 大類電機電子產品製造/供應商負起電子廢棄產品回收及再利用責任。其係為會員國應於 2005 年 8 月 13 日前建立電子廢棄產品回收體系，輸歐產品應完成品牌註冊並標記回收標誌。會員國應於 2006 年 12 月 31 日前達成回收率目標(50~75%)及回收量目標(每人每年 4 公斤)。

(二)公司應依歐盟委員會於 2008 年 12 月 3 日提出 WEEE 指令修正案建議，茲針對內容進行說明。WEEE 指令修正的目的為降低行政上的負擔、提高指令執行率以及降低 WEEE 的收集、處理與回收上對環境的影響，來建立相關配套管理架構。

1. 管制產品範疇

管制產品範圍將參照 RoHS2.0 指令 10 大類產品之相關附錄。產品有大型家用電器、小型家用電器、資訊及電信通訊設備、消費性設備、照明設備、電機及電子工具(大型固定工業工具除外)、玩具、休閒及運動設備、自動販賣機、醫療設備及監控儀器等 10 大類電機電子設備(如 Brussels,COM(2008)809/4 之 Annex I)。

2. 新增收集率於 2016 年需達 65%的目標

WEEE 產品在投入市場後的兩年，其 WEEE 收集率至少達產品平均重量的 65%，並且在 2016 年後需達此標準，訂定這個目標的用意在鼓勵各會員國以分類(單獨)方式來收集 WEEE。

3. 再回收目標調高 5%

為鼓勵會員國 WEEE 的再利用，將各類回收目標提高 5%，其中第 8 類醫療器材之前並未設定回收目標，於此次修正建議中將其回收目標同第 9 類。

4. 建立生產者登記制度

為了降低行政成本，將 WEEE 指令的申請、登記制度以及生產者的對各國的義務業務等予以統一。

5. 訂定出貨最低限度的監測要求

另外，為了縮短各國的執行差距，訂定最低出貨檢查、監測(inspection and monitoring)要求，如表 2(詳見 Brussels,COM(2008)810/4 之 Annex I)，要求會員國加強執行 WEEE 指令。

(三)廢棄物物流(waste material logistics)是指將經濟活動中失去原有使用價值的物品，根據實際需要進行收集、分類、加工、包裝、搬運、儲存等，並分送到專門處理場所時形成的物品實體流動。”

1. 提高潛在事故的透明度

逆向物流在促使企業不斷改善品質管理體系上，具有重要的地位。ISO9001 2000 版將企業的品質管理活動概括為一個閉環式活動——計劃、實施、檢查、改進，逆向物流恰好處於檢查和改進兩個環節上，承上啟下，作用於兩端。企業在退貨中暴露出的品質問題，將透過逆向物流資訊系統不斷傳遞到管理階層，提高潛在事故的透明度，管理者可以在事前不斷的改進品質管理，以根除產品的不良隱患。

2. 提高顧客價值，增加競爭優勢

在當今顧客驅動的經濟環境下，顧客價值是決定企業生存和發展的關鍵因素。眾多企業通過逆向物流提高顧客對產品或服務的滿意度，贏得顧客的信任，從而增加其競爭優勢。對於最終顧客來說，逆向物流能夠確保不符合訂單要求的產品及時退貨，有利於消除顧客的後顧之憂，增加其對企業的信任感及回頭率，擴大企業的市場份額。如果一個公司要贏得顧客，它必須保證顧客在整個交易過程中心情舒暢，而逆向物流戰略是達到這一目標的有效手段。另一方面，對於供應鏈上的企業客戶來說，上游企業採取寬鬆的退貨策略，能夠減少下游客戶的經營風險，改善供需關係，促進企業間戰略合作，強化整個供應鏈的競爭優勢。特別對於過時性風險比較大的產品，退貨策略所帶來的競爭優勢更加明顯。

3. 降低物料成本

減少物料耗費，提高物料利用率是企業成本管理的重點，也是企業增效的重要手段。然而，傳統管理模式的物料管理僅僅局限於企業內部物料，不重視企業外部廢舊產品及其物料的有效利用，造成大量可再用性資源的閑置和浪費。由於廢舊產品的回購價格低、來源充足，對這些產品回購加工可以大幅度降低企業的物料成本。

4. 改善環境行為，塑造企業形象

隨著人們生活水平和文化素質的提高，環境意識日益增強，消費觀念發生了巨大變化，顧客對環境的期望越來越高。另外，由於不可再生資源的稀缺以及對環境污染日益加重，各國都制訂了許多環境保護法規，為企業的環境行為規定了一個約束性標準。企業的環境業績已成為評價企業運營績效的重要指標。為了改善企業的環境行為，提高企業在公眾中的形象，許多企業紛紛採取逆向物流戰略，以減少產品對環境的污染及資源的消耗。

三、進口經銷商將擬定下年度採購計畫，已知下年度的年需求量为 900 個單位，該商品的單位成本為 12 美元，但當每次採購數量達 275 個單位以上時，國外供應商會給予折扣，以 10 美元計之；進口經銷商每次採購成本是 100 美元，其年度庫存持有成率為 20%；在運輸成本方面，該類物品的小宗物件運輸費率每件 3 美元，250 件以上的大宗物件運輸費率每件則為 2 美元，請依據經濟採購量 (EOQ) 的方法，計算該經銷商的每批次最佳採購數量為何？並請計算其全年採購之總成本 (包括全年之存貨持有成本、採購成本及運輸成本) 為何？

[備註：(1)存貨持有數量通常假設為採購量的一半，(2)開根號或相關計算，若遇有小數請四捨五入取最近整數計之]

擬答：

(一)經銷商的每批次最佳採購數量

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{(2 \times D \times S) \div H} \quad D: \text{需求量} \quad S: \text{採購成本} \quad H: \text{儲存成本} \\ &= \sqrt{2 \times 900 \times 10 / 100 \times 20\%} \\ &= \sqrt{18000 / 20} \\ &= \sqrt{900} \\ &= 30 \end{aligned}$$

(二)年採購之總成本 (包括全年之存貨持有成本、採購成本及運輸成本)

1. 全年之存貨持有成本

$$= 900 \times 20\%$$

公職王歷屆試題 (106 高考)

=180

2. 全年之採購成本

$= (275 \times 12 + 625 \times 10)$

$= 3300 + 6250$

$= 9550$

3. 全年之運輸成本

$= (300 \times 3 + 600 \times 2)$

$= 900 + 1200$

$= 2100$

四、請描述在國際物流體系中物流承攬業者 (Freight Forwarder)、報關業者 (Customs Broker) 兩者，在進出口起訖運送流程所扮演的角色、所處理事務與文件，以及與運送人 (Carrier) 有何運作關係？在「貨交運送人」(Free Carrier, FCA) 的交貨條件之下，賣方及買方所負責事務範圍為何？

擬答：

(一) 貨運承攬業者 (Forwarder) 主要包含航空貨運承攬及海運貨物承攬。其中，沒有船隊的海運貨物承攬業者被稱為無船舶運輸業者 (Non-Vessel Operating Common Carrier; NVOCC)。貨運承攬業者的任務主要安排貨物進出口運送，將不同貨主的零星貨物併成整櫃，再交給實際的運輸業者 (航空公司或船公司) 運送。換句話說，貨運承攬業者乃是介於運輸業者和貨主之間，受貨主所委託，以自己的名義代為處理進出口貨物裝卸與水陸運輸業務，並收取運費及手續費為報酬。有些貨運承攬業者會負責報關業務，不一定會交由報關行 (Customs Broker) 負責。尤其是空運業者，因為時間緊迫，通常都會由空運承攬業者同時負責報關的動作。報關行是指經海關准予註冊登記接受進出口貨物收發貨人的委托，以進出口貨物收發貨人名義或者以自己的名義，向海關辦理代理報關業務，從事報關服務的境內企業法人。報關行有兩個主要功能：一是幫助貨物通過海關；二是處理隨同國際貨物的必要單據。

(二) FCA: Free Carrier (Named Place) 貨交運送人條件 (指定交貨地)，係指賣方於指定地點，將貨物交付買方所指定運送人，即為賣方已為貨物之交付，貨物滅失或毀損之風險及相關之費用自此地點移轉給買方承擔。可是用於任何運送方式，包含陸運、海運、空運以及複合運送在內。

1. 賣方義務

- (1) 自負風險和費用，取得出口許可證或其他官方批准證件，在需要辦理海關手續時，辦理貨物出口所需的一切海關手續。
- (2) 在合同規定的時間、地點，將符合合同規定的貨物置於買方指定的承運人控制下，並及時通知買方。
- (3) 承擔將貨物交給承運人之前的一切費用和風險。
- (4) 自負費用向買方提供交貨的通常單據，如買賣雙方約定採用電子通訊，則所有單據均可被具有同等效力的電子數據交換(EDI)信息所代替。

2. 買方義務

- (1) 自負風險和費用，取得進口許可證或其他官方證件，在需要辦理海關手續時，辦理貨物進口和經由他國過境的一切海關手續，並支付有關費用及過境費。
- (2) 簽訂從指定地點承運貨物的合同，支付有關的運費，並將承運人名稱及有關情況及時通知賣方。
- (3) 承擔貨物交給承運人之後所發生的一切費用和風險。
- (4) 根據買賣合同的規定受領貨物並支付貨款。