

102 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試

類 科：交通行政、交通技術

科 目：運輸學

一、請說明永續運輸之定義與內涵。在環境永續發展前提下，請提出本土化綠色運輸之定義，本土化的綠色運輸系統範疇包含那四項類型？

【擬答】：

(一)永續運輸之定義與內涵

「永續運輸」是一種交通運輸相關資源的利用、投資方向、技術發展導向、制度改變等的改變過程，其目的在追求每一世代皆可享有污染量的控制、人與物的流通、健康安全的生活品質、以及財務上付得起的交通運輸系統。其內涵包括環境、社會、經濟財務及政策制度等四方面的永續發展，茲分述如下：

1. 在「環境永續性」方面，係要求政府與民間在進行運輸方面的決策時，必須考慮運輸的外部效果，亦應善盡維護地球環境與生態的責任。
2. 在「社會永續性」方面，則要求運輸系統的改善，必須公平顧及社會各階層民眾（含偏遠地區及弱勢群體）的利益。
3. 在「經濟與財務永續性」方面，要求有限資源必須在有效率地使用與維護的前提下，盡力改善運輸系統的服務水準。
4. 在「政策與制度永續性」方面，要求將政策落實在法規及制度上，各項措施方不致因首長易位而改變政策，始達真正永續運輸的目標。

(二)本土化綠色運輸之定義

依據交通部運輸研究所相關研究，針對「本土化綠色運輸」的定義如下：

1. 狹義之定義：綠色運輸為永續運輸之一環，其係利用人力、動物力或再生能源為趨動力者及使用替代能源為趨動之大眾運輸等；其包括了步行、自行車或其他以人力為主的運輸方式、替代能源車輛，而此係對照於以永續觀點為基礎之綠色運輸。
2. 廣義之定義：綠色運輸系統係基於環境永續之前提下，具有溫室氣體減量效果、使用能源密集度及污染密度低等特性之運輸系統。

(三)本土化的綠色運輸系統之範疇

依據上述交通部運輸研究定義之「本土化的綠色運輸系統」，其包括步行、自行車、公車、軌道運輸等 4 種類型綠色運具，茲將各運具之推動策略及相關措施分述如下：

1. 建立悠閒、安全的行人空間
 - (1)改善人行道鋪面品質，選擇適合材質鋪設人行道，使行人樂於使用。
 - (2)改善人行道佈設方式，增加行人行走空間。
 - (3)排除路障，逐步推動機車退出人行道及騎樓，減少行人通行障礙。
 - (4)市區原則不再新設人行陸橋及地下道，即行人通行權優於汽車通行。
 - (5)推廣現有人行陸橋及地下道之企業認養工作，維護設施之安全及美觀。
2. 構建友善的自行車使用環境
 - (1)因地制宜建置市區通勤路網，配合自行車短程運輸特性，先由小範圍的「端點路網」，再擇定重要旅次吸引點作為端點，逐步構成完整自行車路網。
 - (2)落實推動環島休閒自行車道系統，以對自行車之「路段友善性」、「串連友善性」及「指示友善性」為評估準則，逐步構成環島自行車系統。
 - (3)塑造良好的自行車發展與使用環境，加強與大眾運輸結合，整合環島自行車道系統資訊，加強行銷與宣導，引進民間多元創意及自行車租賃服務。
3. 提昇公路客運及市區公車服務功能
 - (1)持續推動公車動態資訊系統建置計畫，以促進運輸資訊之無縫。
 - (2)鼓勵興建公車捷運系統（BRT），引進軌道運輸系統服務品質。
 - (3)執行老舊營業大客車汰舊換新計畫，以強化運輸服務之無縫。

公職王歷屆試題 (102 地方政府特考)

(4)落實偏遠地區及服務性路線營運虧損補貼計畫，以達社會公平性目的。

4.健全完善的軌道運輸系統路網服務

(1)推動高速鐵路增設南港輔助站及苗栗、彰化、雲林等三站計畫。

(2)持續推動臺鐵區域捷運化建設計畫及其他電氣化等改善計畫。

(3)持續推動臺北、新北、桃園、臺中、高雄等都會區捷運系統建設。

(4)興建高雄都會區環狀(原臨港線)及淡海新市鎮等輕軌運輸系統。

二、交通運輸建設除了專業的分析評估之外，亦須注重公眾參與(public involvement)，俾以周全。請說明公眾參與的意涵，政府機關執行公眾參與時，應注重那些要項？試申論之。

【擬答】：

(一)「公眾參與」(public involvement)的意涵

所謂「公眾參與」(public involvement)指對於公共事務，主事權責機關及其他相關權責機關與民間社會大眾之間之共同參與。換言之，「公眾參與」不僅涵蓋民間社會大眾的參與，亦涵蓋機關與機關之間屬於公權力協調性質的參與。「公眾參與」的參與對象包括民選首長、民意代表、利害相關民眾、法人或其代表、媒體輿論、政黨及其次級團體、地方派系的領導人、相關機關或團體、相關專家學者、相關意見領袖、社會賢達或公益人士等。【資料來源：維基百科全書】

(二)目前政府機關執行「公眾參與」時(如土地徵收階段或大眾捷運系統規劃階段之「公聽會」、環境影響評估作業期間之「公開說明會」)，應注重要項如下：

- 1.「公眾參與」係實踐民主的權威，且是藉由個體來彰顯整體之一種方式。
- 2.「公眾參與」概念與「協同合作」及「社群意識」之間是息息相關的。
- 3.「公眾參與」可降低公眾對公共事務之疏離感，並增加其參與熱誠與責任感。
- 4.「公眾參與」可減少其對政府施政之片面決策的武斷作風感到不滿。
- 5.「公眾參與」可縮短政府與公眾之認知差距，使政策能夠滿足公眾需求。
- 6.「公眾參與」可增進政府與公眾之雙向溝通，減少公眾不瞭解所產生之誤解。
- 7.「公眾參與」可提供公眾對政策決策的瑕疵提供一種救濟之管道。
- 8.「公眾參與」可讓公共行政人員自身反省，並切身感受公眾的疾苦。

三、資通訊系統的快速發展與普及，對於運輸系統規劃與建設產生不可輕忽的衝擊，請由個人、家庭、企業與社會四方面加以分析，並舉出國內外案例佐證之。

【擬答】：

(一)資訊通訊科技的快速發展及普及，已改變現有運輸方式與旅次型態，對於一般生活型態，公、民營企業之經營，與整體社會、經濟貿易之轉型，亦有深遠之影響。試舉國內外資通訊系統之應用案例說明如下：

- 1.以需求面而言，由於運輸需求為間接需求(Derived demand)，旅次的目的不在運輸的過程，而在旅次終點的活動。因此可將資通訊科技的應用視為「運輸需求管理」(Transportation Demand Management, TDM)的一部分，即利用電信技術取代部分傳統運輸旅次，以降低運輸需求，但乃可滿足旅次的最終目的。目前可應用電信技術替代運輸旅次的方式很多，包括通訊上班(Tele-commuting)、視訊會議(Tele-conferencing)、通訊購物(Tele-shopping)、通訊銀行(Tele-banking)等種
- 2.以供給面而言，現今世界各國紛紛發展「智慧型運輸系統」(Intelligent Transportation Systems, ITS)，在ITS的概念之下，應用資通訊技術以提高現有運輸系統的容量，或以現有的運輸系統設施，來提高其使用效率。其發展目標在於增進交通安全、降低環境污染、改善運輸效率及提高經濟生產力。現行ITS發展包含先進旅行者資訊系統(ATIS)、先進大眾運輸系統(APTS)、先進交通管理系統(ATMS)、商車營運系統(CVO)、電子付(收)費系統(EPS/ETC)、緊急事故處理系統(EMS)、先進車輛控制及安全系統(AVCSS)、弱勢使用者保護系統(VIPS)及資訊管理系統(IMS)等九大子系統。

(二)茲就資通訊系統應用於運輸系統規劃與建設之衝擊，其對於個人、家庭、企業與社會四方

公職王歷屆試題 (102 地方政府特考)

面加以分析如下：

1. 在個人方面—替代關係 (替代性)：

資訊通訊科技之應用將減少現有之個人實際運輸旅次。例如以「通訊上班」之方式，可替代部分通勤旅次；以電子媒體進行「通訊購物」，將減少購物旅次；而「視訊會議」之發展，將可避免一般上班時間、外出旅次的產生。

2. 在家庭方面—增強關係 (增加性)：

資訊通訊科技之應用將會刺激其他家庭旅次的發生。例如當「通訊上班」施行時，所減少的時間花費，將會被利用於全家休閒或購物，而增加了該項旅次的次數，造成交通運輸加強使用。

3. 在企業方面—改善關係 (運作有效性)：

資訊通訊科技之應用將會改善現有運輸業者之營運效率。例如市區客運及公路客運業者藉由「先進大眾運輸系統」(APTS)可進行「大眾運輸車隊管理」，並獲得載客量及收費狀況等資料；另計程車衛星車隊可藉由「商車營運系統」(CVO)進行車輛調派及路徑導引協助。

4. 在社會方面—土地使用之互動關係 (長期的間接效果)：

資訊通訊科技之應用，長期而言將造成土地使用型態之改變。例如採用「通訊上班」之方式，將使居住區位往郊區移動，擴大生活圈，並從而降低了空間的束縛，造成土地使用與發展之改型。

四、交通運輸系統可以提供易行性 (mobility) 與可及性 (accessibility) 功能，並說明此二種功能之意涵。另請以軌道系統舉例說明上述二種功能之差別。

【擬答】：

(一)「易行性」與「可及性」之功能與意涵如下：

1. 所謂「易行性」(mobility)指運輸設施提供運具使用的難易程度。以公路功能系統分類來說，公路設計速率愈高者，則其「易行性」愈高，亦即「高速公路」之「易行性」最高，「地區公路」之「易行性」最低。

2. 可及性 (accessibility) 指運輸設施提供旅運者及門服務 (Door-to-door Service) 的程度。以公路功能系統分類來說，公路服務範圍愈大者，其「可及性」愈高，亦即「地區公路」之「可及性」最高，「高速公路」之「可及性」最低。

(二)另舉軌道運輸系統之「營運停站模式」，並以「每站皆停式服務」及「直達式快車服務」兩者為例，說明「易行性」與「可及性」兩種功能如下：

1. 直達式快車服務 (Express Service)：

此種軌道運輸之營運方式，每一列車皆行駛路線全程，但僅選擇在少數幾個旅客數較多的車站停靠。而這些停靠車站，大都是沿線特別重要旅次的產生或吸引點。此種營運方式的優點為列車雖行駛全程，但因停靠站數少，因此旅客的旅行時間減少，其平均行車速率較高，故其「易行性」較高；但相對地，每一列車服務範圍減少，故其「可及性」亦較低。

2. 每站皆停式服務 (All-Stop or local service)：

又稱「普通車」服務之營運方式，此種營運方式係指每一列車均往返行駛於路線的全程，並在每一車站停靠，以供旅客上、下車。此種服務常見於公車或鐵路之普通車。其優點為旅客可在任何車站上、下車，其服務範圍較大，故其「可及性」較高；但其缺點為因列車每站都停，使得旅客旅行時間相對增加不少，其平均行車速率較低，故其「易行性」亦較低。