

## 【習作三】

### Demo of S-PLUS Program

#### Linear Regression (PSI Eq.)(Use EXCEL Add-in and S-Plus Program)

- 一、請以Microsoft EXCEL軟體程式做線性迴歸，以推導下列柔性鋪面PSI公式，並比較二者之結果。若您在公式之右端改採  $\log(1+SV)$ ,  $\log(1+RDV)$ ,  $RD^2$ , 和  $(C+P)^{0.5}$ 等變數，其迴歸結果將為何？經與前二公式比較，您有何心得？  
(a)  $PSI = 5.03 - 1.91\log(1 + SV) - 1.38RD^2 - 0.01\sqrt{C + P}$   
(b)  $PSI = 5.03 - 1.91\log(1 + SV) - 1.38RD^2$
- 二、請以Microsoft EXCEL軟體程式做線性迴歸，以推導下列剛性鋪面之PSI公式，其迴歸結果將為何？
- 三、某試驗結果共有五組數據  $(x, y) = (1, 2.1), (2, 3.4), (3, 4.1), (4, 5.2), (5, 6.0)$ ，請以手算的方式推算出簡單線性迴歸之結果，其中必須包含迴歸係數、ANOVA表、迴歸式之標準估算誤差(SEE)與 $R^2$ 。假設真實的y值必須全部另外在加上100,000，迴歸之結果又將為何？您有何心得？

---

### Pavement Management Process

#### Pavement Management Levels and Functions

- 一、何謂鋪面管理系統(PMS)？與全方位鋪面管理系統之定義有何不同？鋪面管理(Pavement Management)之主要功能(features)有哪些？
- 二、試比較路網階層(Network Level)之鋪面管理與個案階層(Project Level)之鋪面管理之特性與異同處。
- 三、Describe how the major organizational levels of a federal, state, or local agency are affected by or relate to pavement management.

(Page 30 of the Textbook)。

四、請以管理鋪面「路網」之角度著手，簡單彙整出您個人研讀下列文獻之心得：(各篇文字敘述請以三頁或三千字為限)

- (a) Hass, R., W. R. Hudson, J. Zaniewski, Modern Pavement Management, Krieger Publishing Company, Florida, 1994. 課本之Part One - The Pavement Management Process (pp. 1-55).

---

#### Distribute Term Projects(道路與機場鋪面維修管理實作)

一、請依所分配之參考文獻與研究報告，選定您所欲撰寫之期末專題報告之題目與摘要，並請列舉出預期探討之內容大要。期末報告之書面內容至少必須包含：

- (a)前言：本研究之背景、重要性。
- (b)研究目的。
- (c)研究方法與進行步驟。
- (d)研究項目與具體成果。
- (e)綜合分析與範例介紹。
- (f)結論與建議。
- (g)參考文獻。
- (h)附錄：相關應用軟體之擷取與安裝。

期末上臺作專題報告(Oral Presentation)時亦應含投影片(或幻燈片)之製作，及應用軟體之使用介紹。