

R 語言和商業分析 -  
洞悉商業世界中的資料科學

# 多元迴歸分析

## 解釋性建模：以餐飲連鎖為案例

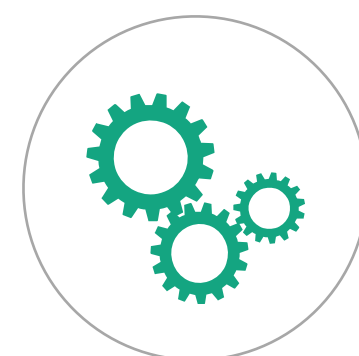
© 2018 版權所有，請勿抄襲或盜用

禁止任何未經同意的抄襲、引用或商業分享。  
大維與辰禧保留最終法律追訴權。

洞悉商業世界中的資料科學

# 課程大綱

多元迴歸分析



如何拆解一個數字



思考架構與解決方案



多元迴歸分析與假說思考



最小平方法與假設檢定



個案：餐飲連鎖營收預測



## 個案背景：連鎖餐飲區域經理的門市營收分析

Jane是ABC餐飲公司的區域經理，目前負責四間門市的營運，這四間門市雖然在同一個區域，但是類型各有不同，有些座落在觀光區，有些在都會區；有的是開在百貨公司裡面，也有獨立營運的門市。平常Jane忙於四間門市的營運，人力和原料的安排等，對於門市在不同時間的營收變化，還算能大致掌握，以Jane的了解，門市的營收會依區域、門市類型、平日假日等因素影響，餐飲業也有淡季旺季的區別，但目前的營收預測、人力安排、原料叫貨等都是各門市的店長和Jane根據經驗，依照商業直覺所定出來的，真的要他們分享背後的邏輯，一時半刻他們也說不上來。

然而，營收這個項目是一間門市、一個區域績效評估和資源分配的關鍵因素，目前靠著商業直覺雖然有不錯的成效，但公司的管理階層一直不滿意這樣的狀況，一是資訊不夠透明，二是怕有關鍵的人員離職後，這樣的模式沒辦法延續，在開立新的門市時也沒有參考的依據。

Jane打算趁著年初的時候，好好審視去年一整年的營收狀況，不僅可以提出檢討，也能針對新的一年訂定營收的目標，或針對一些可預期的狀況提前安排資源；更重要的是，能夠透過系統化的分析，將目前散落在各個店長以及自己腦中的商業邏輯給呈現出來，和管理階層分析影響營收的關鍵因素，也幫助自己在接下來一年在這個區域的營運上有更充分的準備。

## 商業問題定義：應該選擇哪一種解決方案

1

提高各門市的每日營收預測的精準度，讓資源的安排能夠更精確，提升整體營運效率。

2

提出各個可能影響營收的因素，並利用模型驗證各個因素的影響程度，提出在不同的情境下需要的營運準備。

## 商業目標：了解影響營收的各種因素，在不同情境做出適當的營運決策

1

提高各門市的每日營收預測的精準度，讓資源的安排能夠更精確，提升整體營運效率。

2

提出各個可能影響營收的因素，並利用模型驗證各個因素的影響程度，提出在不同的情境下需要的營運準備。

# 探討預測模型的準確度和解釋能力

## 商業分析 策略意涵

### 準確度

利用較複雜的模型，針對數值進行預測，依照預測出的數值去分配資源、制定策略

### 解釋能力

找出影響預測目標的重要變數，作為營運策略的參考依據

## 應用情境 實際舉例

Airbnb利用房間的定價模型，提供房東在不同時間最好的定價策略。

訂房網站發現台北整體的訂房收入在冬天有顯著下降，建議業者推出相關應對方案

## 分析指標

預測模型的準確度、誤差等

各因素對目標的影響程度

# 此個案以建構完整的解釋為主要目標

商業分析  
策略意涵

應用情境  
實際舉例

分析指標

準確度

利用較複雜的模型，針對數值進行預測，依照預測出的數值去分配資源、制定策略

Airbnb利用房間的定價模型，提供房東在不同時間最好的定價策略。

預測模型的準確度、誤差等

解釋能力

找出影響預測目標的重要變數，作為營運策略的參考依據

訂房網站發現台北整體的訂房收入在冬天有顯著下降，建議業者推出相關應對方案

各因素對目標的影響程度