

## 114 年公務人員特種考試一般警察人員考試試題

考試別：一般警察人員考試

等 別：三等考試

類 科：犯罪防治人員預防組

科 目：社會科學研究法

張庭老師解題

一、政府刻正推廣各機關積極運用人工智慧 (AI) 技術，以進行循證施政。例如，運用非監督式機器學習 (unsupervised machine learning) 一次性分析大量複雜的資料，進行條件分類、趨勢預測以及分群，將不同的政策服務使用者進行相似分群，而找到需要相似類型服務的民眾。請說明非監督式機器學習的內涵。(25 分)

### 【解題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★★
2. 《破題關鍵》：非監督式機器學習
3. 《使用法條》or《使用學說》：非監督式機器學習

### 【擬答】

(一)意義：

是機器學習的一種方法，沒有給定事先標記過的訓練範例，自動對輸入的資料進行分類或分群。是監督式學習和強化學習等策略之外的一種選擇

(引自無監督學習 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%84%A1%E7%9B%A3%E7%9D%A3%E5%AD%B8%E7%BF%92/>)。

(二)運用：

聚類分析 (cluster analysis)、關聯規則 (association rule)、維度縮減 (dimensionality reduce) (引自無監督學習 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%84%A1%E7%9B%A3%E7%9D%A3%E5%AD%B8%E7%BF%92/>)。

(三)比較：

1. 監督式和非監督式機器學習 (ML) 是 ML 演算法的兩個類別。ML 演算法處理大量歷史資料，以透過推論來識別資料模式。
2. 監督式學習演算法訓練範例資料，以指定演算法的輸入和輸出。例如，資料可能是手寫數字的影像，這些影像會加上註解，以指示其所代表的數字。只要有足夠的標記資料，監督式學習系統最終會辨識出與每個手寫數字關聯的像素和形狀叢集。
3. 相較之下，非監督式學習演算法使用未標記的資料來進行訓練。這些算法會掃描新資料，並在未知的輸入值與預先確定的輸出值之間建立有意義的聯繫。例如，非監督式學習演算法能夠將來自不同新聞網站的新聞報導按照相同的類別進行分組，例如運動類新聞和犯罪類新聞。

(引自監督式機器學習和非監督式機器學習有何區別？<https://aws.amazon.com/tw/compare/the-difference-between-machine-learning-supervised-and-unsupervised/>)

## 公職王歷屆試題 (114 一般警察特考)

二、某項政府調查報告書中指出，「本調查之抽樣方法係採用分層隨機抽樣，總計完成有效樣本數為 1,068 份，在 95%之信心水準下，最大可能抽樣誤差不超過正負 3 個百分比」。請針對這段敘述，說明何謂 95%信心水準，以及如何計算「最大可能抽樣誤差不超過正負 3 個百分比」。(25 分)

### 【解題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★
2. 《破題關鍵》：抽樣誤差
3. 《使用法條》or《使用學說》：抽樣誤差
4. 《命中特區》：(志光出版社，11306 版)/AH24/社會研究法/第 4 章/P4-41-4-42

### 【擬答】

(一) 95%信心水準：代表可相信調查結果準確性的程度。

(二) 計算「最大可能抽樣誤差不超過正負 3 個百分比」，公式如下

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$\begin{cases} S_{\bar{x}} : \text{表樣本標準誤} \\ S : \text{表標準差} \\ n : \text{表樣本數} \end{cases}$$

三、我們進行量化的社會資料分析時，重心就是了解「次數分配」(frequency distribution)。請說明次數分配的意義，並討論如何描述次數分配。(25 分)

### 【解題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★
2. 《破題關鍵》：次數分配
3. 《使用法條》or《使用學說》：次數分配
4. 《命中特區》：(志光出版社，11306 版)/AH24/社會研究法/第 11 章/P11-26

### 【擬答】

(一) 意義：

將蒐集到的資料，按各組或類別加以分類，並計算其出現次數，使資料易於理解，是簡化資料的第一步。

(二) 描述次數分配：可以把原始資料作初步的簡化，但不能用來比較不同的樣本。

(三) 例如：

1. 王安國小之父親職業分布情況：公務員有 110 人、農人有 288 人、工人有 152 人。
2. 王安國中之父親職業分布情況：公務員有 50 人、農人有 295 人、工人有 135 人。

表 王安國小之父親職業

| 職業  | f   | P     | %     |
|-----|-----|-------|-------|
| 公務員 | 110 | 0.200 | 20.0  |
| 農人  | 288 | 0.524 | 52.4  |
| 工人  | 152 | 0.276 | 27.6  |
| 總數  | 550 | 1.000 | 100.0 |

表 王安國中之父親職業

| 職業  | f   | P     | %     |
|-----|-----|-------|-------|
| 公務員 | 50  | 0.104 | 10.4  |
| 農人  | 295 | 0.615 | 61.5  |
| 工人  | 135 | 0.281 | 28.1  |
| 總數  | 480 | 1.000 | 100.0 |

四、暑假將屆，為了提升青少年犯罪防制成效，內政部想要了解當前青少年的休閒型態，現在委託您辦理一項研究工作，運用焦點團體訪談方法蒐集資料。這項研究專案的辦理期程為一個月、經費預算 80 萬元，針對各縣市國高中辦理至少 40 場焦點座談。請您提供一份服務建議書，內容包含專案大綱與管理，敘述研究預定內容及範圍、資料蒐集方法、工作規劃及預期成果等。(25 分)

## 【解題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★★
2. 《破題關鍵》：焦點團體+研究計劃書
3. 《使用法條》or《使用學說》：焦點團體+研究計劃書
4. 《命中特區》：志光出版社，11306 版) /AH24/社會研究法/第 7 章、第 10 章/P7-44.p10-29

## 【擬答】

(一)研究預定內容及範圍：

1. 了解當前青少年的休閒型態，是否會有曝險少年或偏差行為的風險。
2. 每一縣市辦理 2 場次，國中生、高中生各 1 場，每場次依行政區域區分為 6 組進行，每組 6-8 人。

(二)資料蒐集方法：

1. 焦點團體法。
2. 訪談大綱或指引所包含的非結構式（開放式）或半結構式（半開放）問題的設計，是引導受訪者討論。（引自瞿海源、畢恆達、劉長萱、楊國樞，2012：283-284）
  - (1)開場白：自我介紹，每人約 30 秒至 1 分鐘。
  - (2)引言問題：提出廣泛問題，將主題帶出，約 1~2 題。每題對論不超過 5 分鐘。
  - (3)轉換問題：讓參與者體會研究主題真正的重點，約 1~2 題，每題約 5~10 分鐘。
  - (4)關鍵問題：為焦點團體討論重心，約 2~3 題，每題約 10~15 分鐘。
  - (5)特定問題：討論具有特殊意義，約 2 題，每題約 10~15 分鐘。
  - (6)結束問題：再考慮討論問題的重要性，約 1 題。每題約 3~5 分鐘。
  - (7)最後問題：要求參與者就主題提供建議，約 1 題，每題約 3~5 分鐘。

(三)工作規劃：

(四)

| 進度      | 第 1 周            | 第 2 周            | 第 3 周            | 第 4 周            |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 文獻探討    | ████████         |                  |                  |                  |
| 研究對象之選定 | ████████████████ |                  |                  |                  |
| 資料蒐集    |                  | ████████████████ |                  |                  |
| 資料整理    |                  |                  | ████████████████ |                  |
| 資料分析    |                  |                  | ████████████████ |                  |
| 完成研究報告  |                  |                  |                  | ████████████████ |
| 累積%     | 10               | 40               | 70               | 100              |

(五)預期成果：

- 1.掌握青少年的休閒型態，可以了解其是否有曝險或偏差行為的風險。
- 2.可運用此調查結果，規劃有效的犯罪預防宣導，提升青少年犯罪防制成效。

警察狀元 培育專家! + 近十年締造 / 警察考試 36 大 狀元

|                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 狀元 113三等行政警察 蒲○芸     | 狀元 113三等消防警察 黃○祐     | 狀元 113三等警察資管 林○立     | 狀元 113四等消防警察 楊○辛     |
| 狀元 112三等行政警察 林○慈     | 狀元 112三等犯罪防治(預防) 翁○虔 | 狀元 112三等行政管理 賴○菁     | 狀元 111三等行政警察 溫○琳     |
| 狀元 111四等行政警察 黃○智     | 狀元 111四等消防警察 黃○智     | 狀元 111三等犯罪防治(預防) 林○璇 | 狀元 110四等消防警察 林○新     |
| 狀元 110四等行政警察 陳○仁     | 狀元 109三等行政警察 鄭○行     | 狀元 109四等行政警察 李○瑄     | 狀元 107三等消防警察 傅○軒     |
| 狀元 109三等犯罪防治(預防) 何○州 | 狀元 108三等警察法制 曾○智     | 狀元 108三等行政警察 王○瑜     | 狀元 109四等消防警察 劉○明     |
| 狀元 107四等水上警察(航海) 王○逸 | 狀元 107三等行政警察 喻○華     | 狀元 106三等行政警察 彭○如     | 狀元 106三等行政管理 吳○名     |
| 狀元 106三等犯罪防治(預防) 李○佳 | 狀元 105三等行政警察 陳○如     | 狀元 105三等行政管理 陳○龍     | 狀元 105三等犯罪防治(預防) 顏○升 |
| 狀元 105四等行政警察 于○立     | 狀元 105四等消防警察 錢○政     | 狀元 105四等水上警察(輪機) 黃○華 | 狀元 104三等行政警察 吳○哲     |
| 狀元 104三等犯罪防治(預防) 詹○薇 | 狀元 104四等消防警察 杜○翰     | 狀元 103三等行政警察 楊○涵     | 狀元 103四等消防警察 陳○豪     |

志光 學儒 成就公職

YES SIR! 你的 高光時刻 本系列近十年總錄取 達 17000 人

敬禮 113警察英雄榜 TOP10

|                     |                 |                     |                     |                     |                 |
|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| 全國狀元 三等行政警察 蒲○芸     | 全國狀元 三等消防警察 黃○祐 | 全國狀元 三等警察資管 林○立     | 全國狀元 三等警察法制 蔡○恩     | 全國狀元 四等消防警察 楊○辛     | 全國榜眼 四等消防警察 黃○凱 |
| 全國探花 三等犯罪防治(預防) 方○詰 | 全國探花 四等行政警察 丘○元 | 全國探花 四等消防警察 江○祺     | 全國第四 三等犯罪防治(預防) 林○然 | 全國第四 三等警察資管 林○勛     | 全國第四 三等警察法制 曾○翔 |
| 全國第五 三等行政警察 洪○璿     | 全國第五 四等行政警察 曾○湘 | 全國第五 四等水上警察(航海) 鄭○涵 | 全國第六 三等行政警察 林○潔     | 全國第六 四等行政警察 郭○雲     | 全國第六 四等消防警察 廖○廷 |
| 全國第七 四等行政警察 蕭○光     | 全國第七 四等消防警察 林○  | 全國第七 四等水上警察(航海) 洪○恩 | 全國第八 四等行政警察 周○志     | 全國第九 四等行政警察 章○慈     | 全國第九 四等消防警察 紀○瑞 |
| 全國第九 四等水上警察(航海) 歐○宏 | 全國第十 三等行政警察 吳○維 | 全國第十 四等行政警察 廖○好     | 全國第十 四等消防警察 郭○政     | 全國第十 四等水上警察(輪機) 林○祐 | 詳細榜單請 上公職王查詢    |

志光 學儒 成就公職