以再犯預防為導向之 AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析計畫（第 3 期）－兼評估各地方檢察署多元處遇方案協力計畫

Big Data Analytics Project on Drug Use with AI for Recidivism Prevention (III): Natural Language Analysis of Prosecutorial Documents

--A collaborative project to evaluate the Multi-treatment Programs

（draft）

期末報告（初稿）

研 究 機 關：法務部司法官學院

執 行 單 位：犯罪防治研究中心

計 畫 主 持 人：顧以謙

共 同 主 持 人：吳瑜、鄭元皓

研 究 人 員：謝沛怡、吳晨安

標 記 人 員：白宛仟、林亭妤、黃薇庭、蔡宛庭、錢昕、鄭宜汶

行政助理　　：劉伊敏

行政督導　　：鄭添成

研究督導　　：李思賢

法務部司法官學院自體研究成果

（本報告內容純係學術研究觀點，不應引申為本機關之意見）

摘要

本研究以臺灣司法毒品處遇之資料治理與再犯預防為核心，整合裁判書文本探勘、處遇追蹤統計與機器學習建模，旨在建立可重複、可擴充且可稽核之分析架構。研究方法上，首先建置判決書標記介面與人機協作流程，並以生成式模型結合全文檢索與多層次指示詞進行判決書欄位自動轉譯；其次，針對新世代反毒策略第二期緩起訴附命戒癮治療(DPCCAT)進行再施用與死亡風險之分層比較，採 Kaplan–Meier 與 Cox 比例風險模型；再者，運用「多元處遇一致性評估」資料定義處遇成功（完成課程、無驗陽、無撤緩）並建立處遇失敗風險預測模型，最後結合可解釋分群與投資報酬（ROI）進行成本效益評估。結果顯示：判決書自動判讀於 500 份驗證中欄位取得率與判讀成功率均為 100%，本表準確率 86%，分表 94%-100%，平均單表判讀時間 7.5 秒；DPCCAT 中完成治療對再施用具顯著保護效果，尤以安非他命族群最為明顯（Cox HR：1 年 0.248、2 年 0.235）；五年累積死亡率為 5.09%，且完成治療之死亡風險相較未完成者降低 24.1%，鴉片劑類死亡風險約為興奮劑類之 2.03 倍；在處遇成功預測上，RFC 雖整體準確率較高（0.79）但失敗召回率偏低（0.44），GBC 可提升失敗召回率至 0.75（最佳權重 1.8），更契合高風險辨識需求；進一步的 GBC、決策樹與 ROI 分析顯示，投資報酬於高成功機率前段族群快速上升，並約於前 20%覆蓋達高點，之後呈邊際報酬遞減。本研究結論指出，應以可稽核的文本結構化與風險分層與效益評估為基礎，作為司法毒品處遇之精準分流、減害監測與資源配置提供科學實證支持，以支持政府達成新世代反毒策略行動綱領第三期之目標。

關鍵字：緩起訴附命戒癮治療、多元處遇、社會復歸、成效評估、再犯風險、風險預測、人工智慧、自然語言處理、機器學習

Abstarct

This study centers on data governance and recidivism prevention in Taiwan's justice-linked drug treatment, integrating judgment-document text mining, longitudinal treatment follow-up statistics, and machine-learning modeling to establish an analytical framework that is reproducible, scalable, and auditable. Methodologically, we first developed a judgment-document annotation interface and a human–machine collaborative workflow, and implemented automated field extraction from judgments using a generative model combined with full-text retrieval and multi-level prompting. Second, we conducted stratified comparisons of relapse and mortality risks under Phase II of the New-Generation Anti-Drug Strategy—Deferred Prosecution with Condition to Complete Addiction Treatment (DPCCAT)—using Kaplan–Meier estimation and Cox proportional hazards models. Third, leveraging data from the "Multi-Modal Treatment Consistency Evaluation," we defined treatment success (course completion, no positive urine tests, and no revocation of deferred prosecution) and built predictive models for treatment-failure risk; finally, we combined interpretable subgrouping with return-on-investment (ROI) analysis for cost–benefit evaluation. Results showed that, in a validation of 500 judgments, automated parsing achieved 100% field availability and 100% parsing success, with 86% accuracy for the main table and 94%–100% for auxiliary tables; the mean processing time was 7.5 seconds per form. In DPCCAT, treatment completion exerted a significant protective effect against relapse, particularly among amphetamine users (Cox HR=0.248 at 1 year; HR=0.235 at 2 years). Five-year cumulative mortality was 5.09%, and completion reduced mortality risk (HR=0.759), while opioid-type users had approximately 2.03 times the mortality risk of stimulant-

type users. For treatment-success prediction, although the random forest classifier (RFC) yielded higher overall accuracy (0.79), it showed low recall for failures (0.44); the gradient boosting classifier (GBC) improved failure recall to 0.75 (optimal weight=1.8), better aligning with high-risk identification needs. Further analyses combining GBC, decision trees, and ROI indicated that ROI increased rapidly among the highest predicted-success strata, peaked at roughly the top 20% coverage, and then exhibited diminishing marginal returns. We conclude that auditable text structuring, risk stratification, and effectiveness/economic evaluation should jointly underpin precision triage, harm-reduction monitoring, and resource allocation in prosecutorial drug-treatment practice, thereby providing scientific evidence to support the government's objectives for Phase III of the New-Generation Anti-Drug Strategy.

Keywords: Justice-linked drug treatment; Judgment-document text mining; Natural language processing; Deferred Prosecution with Condition to Complete Addiction Treatment (DPCCAT); Relapse; Mortality risk; Return on investment (ROI)

目錄

摘要.....I

Abstarct.....II

第一章、前言.....10

第一節、研究背景.....10

第二節、研究目的.....11

第二章、文獻探討.....16

第一節、緩起訴附命戒癮治療之多元處遇之運作與挑戰.....16

第二節、毒癮個案與治療配對之歷史與實證研究基礎.....21

第三節、毒品法庭之風險-需求服務配對模型概述.....30

第四節、國外毒癮個案與治療配對現行 APP 系統與科學證據簡介.....44

第三章、研究方法.....52

第一節、執行方法.....52

第二節、研究分工.....60

第三節、研究流程.....62

第四章、研究結果.....66

第一節、毒品施用判決書類自然語言分析標記介面之建置.....66

第二節、毒品施用判決書類 AI 自動判讀結果.....74

第三節、新世代反毒策略第二期緩起訴附命戒癮治療之再犯分析.....84

第四節、新世代反毒策略緩起訴附命戒癮治療之死亡率分析.....91

第五節、2024 年再犯風險預測模型開發與介面簡介.....102

第六節、多元處遇一致性評估之機器學習與投資報酬分析.....114

第五章、討論.....125

第一節、智慧司法架構下自然語言分析標記之建置與挑戰 125
第二節、建構毒品施用犯罪簡易判刑 AI 裁判推薦系統可行性.....126
第三節、緩起訴附命戒癮治療成效之再犯差異 128
第四節、緩起訴附命戒癮治療對存活率與死亡的影響 130
第五節、多元處遇一致性評估之再犯風險預測之影響因子 134
第六節、多元處遇一致性評估之經濟性與投資報酬 137
第六章、結論與建議.....140
第一節、研究結論.....140
第二節、建議.....144
第三節、研究限制.....148
第四節、實務困境與未來展望.....150
參考文獻.....153
附錄.....169

表目錄

表 2-3- 1 美國毒品法庭與臺灣緩起訴制度之比較.....34

表 4-2- 1 資料處理效率對照表.....82

表 4-3- 1 緩起訴附命戒癮治療個案描述性統計 (*N* = 5,114).....84

表 4-3- 2 是否履行完成與毒品種類交叉表.....85

表 4-3- 3 不同毒品種類與是否履行完成者之交叉分析*(N= 2,762)*.....85

表 4-3- 4 是否履行完成與不童毒品種類之 2 年再犯率 *(N= 1,550)*.....86

表 4-3- 5 不同毒品種類 1、2 年毒品再施用率.....86

表 4-3- 6Kaplan-Meier 存活分析結果－依治療完成情形劃分.....88

表 4-3- 7 一年再施用毒品之 Cox 比例風險模型.....89

表 4-3- 8 二年再施用毒品之 Cox 比例風險模型.....90

表 4-4- 1 基本人口描述性統計*(N = 23,714)*.....92

表 4-4- 2 五年毒品復吸情況分布*(N = 23,714)*.....92

表 4-4- 3 按毒品類型劃分的一年死亡率.....93

表 4-4- 4 按毒品類型劃分的二年死亡率.....93

表 4-4- 5 按毒品類型劃分的五年死亡率.....94

表 4-4- 6 按完成狀態和藥物類別劃分的一年死亡率.....94

表 4-4- 7 按完成狀態和藥物類別劃分的的二年死亡率.....95

表 4-4- 8 KM 分析：按履行完成與否的 5 年死亡率.....96

表 4-4- 9 KM 分析：按毒品類別劃分的 5 年死亡率.....97

表 4-4- 10 KM 分析：依性別劃分的 5 年死亡率.....98

表 4-4- 11 5 年死亡率的 Cox 比例風險模型.....98

表 4-4- 12 DPCCAT 個案與臺灣一般人口之五年死亡率比較.....99

表 4-5- 1 隨機森林分類模型（RFC）統計值 102
表 4-5- 2 隨機森林分類模型（RFC）統計值 105
表 4-6- 2 處遇結果預測模型 115
表 4-6- 3 緩起訴多元處遇收入、開銷、利潤表 118
表 4-6- 4 多元處遇投資報酬分析節點 120

圖目錄

圖 2-3- 1 適用 RNR 模型之分級管理 41
圖 3-2- 1 研究分工示意圖 62
圖 3-3- 1 研究流程圖 65
圖 4-1- 1 新增上傳資料畫面 67
圖 4-1- 2 資料管理查看畫面 67
圖 4-1- 3 管理後台畫面 68
圖 4-1- 4 顯示自動化判讀檢索結果畫面 69
圖 4-1- 5 人工標記功能畫面 69
圖 4-1- 6 匯出標記結果選項畫面 70
圖 4-1- 7 匯出檔案畫面 70
圖 4-1- 8 判讀模型與人工標記標記不一致展示畫面示意圖 71
圖 4-1- 9 自動區分書類類別畫面示意圖 71
圖 4-3- 1 不同毒品施用者的 1 年存活曲線圖 87
圖 4-3- 2 不同毒品施用者的 2 年存活曲線圖 88
圖 4-4- 1 治療完成後 5 年死亡率的 KM 存活曲線 95
圖 4-4- 2 按毒品類別劃分的 5 年死亡率的 KM 生存曲線 96
圖 4-4- 3 按性別劃分的 5 年死亡率的 KM 生存曲線 97
圖 4-5- 1 RFC 變數重要程度 104
圖 4-5- 2 RFC 第 1 棵決策樹變數分支圖 105
圖 4-5- 3 GBC 變數重要程度 106
圖 4-5- 4 使用者帳號登入介面 107
圖 4-5- 5 使用者帳號輸入錯誤 108

圖 4-5- 6 系統主介面 108
圖 4-5- 7 未完成填答提醒 109
圖 4-5- 8 量表檢核提醒 109
圖 4-5- 9 數值檢核提醒 110
圖 4-5- 10 模型自動計算中 110
圖 4-5- 11 再犯風險估計結果 111
圖 4-5- 12 多元處遇方案推薦 111
圖 4-5- 13 由主介面進到查詢紀錄頁面 112
圖 4-5- 14 資料篩選功能 112
圖 4-5- 15 資料匯出至 Excel 113
圖 4-5- 16 資料刪除功能 113
圖 4-6- 1 決策樹狀圖 122
圖 4-6- 2 投資報酬率(ROI)趨勢圖 123

第一章、前言

第一節、研究背景

基於完備檢察官可採刑事訴訟法之緩起訴處分要求毒品被告於 1 年內完成毒癮戒治之法律基礎，我國於 2008 年 4 月 8 日修訂毒品危害防制條例，將原條例第 24 條刪除，並修訂第 24 條第 1 項，明訂：「本法第二十條第一項及第二十三條第二項之程序，於檢察官先依刑事訴訟法第二百五十三條之一第一項、第二百五十三條之二之規定，為附命完成戒癮治療之緩起訴處分時，或於少年法院(地方法院少年法庭)認以依少年事件處理法程序處理為適當時，不適用之。」又因認毒癮治療之種類及其實施對象、內容、方式與執行之醫療機構及其他應遵行事項之辦法及完成戒癮治療之認定標準等，因毒品種類甚多，其治療方法未必相同，難以細定，為免分歧，暨由行政院衡量情況訂定標準以資遵守，所以明訂第 24 條第 3 項：「第一項所適用之戒癮治療之種類、其實施對象、內容、方式與執行之醫療機構及其他應遵行事項之辦法及完成戒癮治療之認定標準，由行政院定之。」其後，為完備前述第 24 條第 3 項之標準，我國於 2008 年 10 月 30 日以行政院院臺法字第 0970092226 號令訂定發布「毒品戒癮治療實施辦法及完成治療認定標準」全文 15 條，其中第 3 條明列戒癮治療方式，包括：「藥物治療、心理治療、社會復健治療。」並於第 2 項指出：「前項各款之治療方式應符合醫學實證，具有相當療效或被普遍採行者。」2013 年 6 月 26 日修正第 2 條，放寬戒癮治療對象擴及至第 2 級毒品施用者。2019 年 12 月 17 日更進一步修訂毒品危害防制條例第 24 條文字，移除與毒品施用型態不相干的緩起訴處分所應遵守或履行的事項，如向被害人道歉、立悔過書、向被害人支付損害賠償等，僅保留刑事訴訟法第 253 條之 2 第 4 項第 4 款至第 6 款或第 8 款規定，並增加第 3 項規定：「檢察官依刑事訴訟法第二百五十三條之二第一項第六款規定為緩起訴處分前，應徵詢醫療機構之意見；必要時，並得徵詢其他相關

機關（構）之意見。」由立法過程可知，我從 2008 年開始將社區處遇、非機構式處遇的理念納入，強化了醫療機構的治療角色，並加入「科學實證之戒癮治療」原則；2019 年之修法則意識到多元處遇不應限於戒癮治療，而應該以成癮程度為參考，搭配緩起訴處分提供毒品施用被告更具多樣性與彈性之藥物、心理、社會復健等多元戒癮管道（張桂芳、林政益，2022），使毒品施用者獲得有利於戒除毒品之適當處遇。儘管毒品危害防制條例有關多元處遇的立法利益完善，但從評估研究之觀點，目前援引該條例所實施之緩起訴多元處遇之運作尚有疑慮待釐清。

第二節、研究目的

過去在執行緩起訴附命戒癮治療時，各地方檢察署皆採「兄弟登山、各自努力」的策略，未能有整合性的規範與設計，導致多元處遇的數據並未能有系統地勾稽、串聯或整合（蔡田木等人，2018），難以標準化司法處遇模式（李思賢等人，2019；徐吉志，2022）。由於缺乏一致的、結構化的、系統性的戒癮處遇模式，導致官方資料庫充斥著人為錯誤、機關資料建置格式的不一致、非結構化資料、混亂資料和錯誤資訊（張宇軒，2019；張孟駿，2019；郭銘倫，2021）。要評估各地檢察署提出的多元處遇策略再犯預防的有效性，並建置多元處遇配適系統，關鍵在於品質優良的資料治理，以確保數據的品質和完整性。這自然包括在系統化數據收集、存儲和處理的流程下，確保參加緩起訴附命戒癮治療之多元處遇者之各種動、靜態因子數據品質的一致性和可靠性。

為了完善毒品犯罪資料治理的品質，建置多元處遇配適系統，以確保參加緩起訴附命戒癮治療之多元處遇者之各種動、靜態因素獲得充分、公平的考慮，引進人工智慧的技術於司法應用為達成再犯防止目標的下一個關鍵步驟。人工智慧在大數據處理和分析方面具有巨大的潛力，特別是深度學習技術在這方面的應用。深度學習是機器學習的一個分支，其利用多層感知神經網絡進行模式識別和

預測（Choi et al., 2020）。另外，在深度學習中，優勢是可即時調整參數和模型架構，有利於即時優化預測和分類器的效能。此外，深度學習模型可以通過大量的訓練數據來不斷改進，進而提高它們的精確性和預測能力（Alpaydin, 2020）。換句話說，深度學習模型的優勢在於深度學習能夠自動學習從數據中提取特徵，進而改進模型的性能，更有效地處理極端龐大的數據集，同時發現其中隱藏的模式和趨勢（Choi et al., 2020），因此應用機器學習和深度學習技術建立一個有效的多元處遇配適系統之可行性相當高，將有助於本研究更精確地評估個案的需求，並在評估多元處遇策略時，以深度學習模型辨識出對於預防再犯效果最好的多元處遇策略，並能根據個案獨特的需求和特徵，提供更加個性化的處遇方案。本研究也可以利用類神經網絡的感測器或其他數據分析來追蹤多元處遇者的進展和反應，並根據這些資訊調整多元處遇策略，因此應用 AI 於持續的監測和調整可能有助於提高多元處遇效果，減少個案再犯風險。

引進人工智慧的技術於司法應用的優勢與潛力巨大，但前提是要有優良的資料治理，而本計畫早於 Chat-GPT 推出前，即進行過先導性研究證明利用人工智慧判讀施用毒品起訴書具有高度可行性、特殊性。該研究應用正規表示式，於初步測試之毒品施用起訴書研究結果中，發現關鍵變項之辨識準確度已達 90%（顧以謙、張道行等人，2021），於第 2 期的先導性研究更指出運用自然語言技術，亦即 BERT 可解決生難詞彙或毒品施用次數此種需要額外邏輯判斷的自動判讀問題，在部分特徵擷取能力表現上，該研究之模型與人工標記已可達 90%一致率（顧以謙、許家毓等人，2022）。更進一步，藉由 112 年毒防基金第 1 期計畫之執行，顧以謙等人（2023）之研究開發了一個用於標記毒品使用犯罪起訴和緩起訴文件的介面，以便輔助人工智能系統學習和處理法律文檔語言。該研究創新之處在於應用了基於 Transformer 技術的自然語言處理模型。Transformer 技術是一種深度學習架構，其核心在於自注意力機制，這使得模型能夠高效處理和分析文

本中單詞之間的關聯，特別是在識別長距離依賴關係方面表現出色（Jo & Myaeng, 2020）。在完成介面後，該研究利用了 Transformer 模型來分析那些未經傳統機器學習方法處理的毒品使用犯罪起訴和緩起訴文件，並發現已能夠自動識別文檔中的關鍵特徵，並將其轉換成犯罪研究所需的編碼格式，達到了 80%的準確率。進一步地，該研究利用 ChatGpt-4 的進階數據分析能力，通過結合包括決策樹、邏輯回歸、貝氏分類器、梯度提升機和隨機森林法等多種機器學習演算法，構建了一個精細的模型來區分起訴與緩起訴的決策結果。經比較這些模型的準確度後，發現隨機森林表現最佳，展現了 90%的模型準確度和超過 95%的分類正確性。這些成果不僅證明了 Transformer 技術在處理法律文檔方面的有效性，也為毒品犯罪研究展示了優良的資料治理品質和實踐。

本研究團隊在過去計畫中的應用人工智慧自然語言處理於毒品防治研究領域中取得了顯著的進展，特別加強了可應用 Transformer 技術於毒品再犯研究和多元處遇與犯罪預防的信心。Transformer 技術的優勢在於其能夠有效處理長距離語言依賴關係和高效的平行處理能力，這使得自然語言分析在精準度和速度方面都有顯著提升（Rothman, 2021）。然而，由於研究時間和經費的限制，第 1 期、第 2 期的研究僅能專注於毒品施用起訴和緩起訴文件的分析，尚未能包括毒品施用犯罪之判決書，在毒品犯罪的刑事司法下，尚缺乏判刑之結果，並無法完全滿足利用 AI 進行全面的毒品犯罪預測和分析的需求。

本研究計畫在多元處遇與分流框架下，持續整合臺灣高等檢察署所推進的「施用毒品個案強化支持全人康復計畫」參與者的檢察書類和各項基礎檔案，包括動態和靜態因子。這些資料將有助於在緩起訴個案接受多元處遇前建立基礎參照值，並評估處遇前後再犯風險的差異。本研究透過更全面的資料收集和利用自然語言處理檢察書類自動判讀之數據庫，期望能夠進一步完善毒品再犯研究的資料治理，並能提升多元處遇配適應模型的效能，使各地檢察署能夠更準確地掌握

個案特性，進行符合個別化有效的多元處遇，從而降低再犯風險。

就此，本研究於前開研究基礎上，設定研究目的如下：

一、建置毒品施用判決書自然語言分析之標記介面與作業流程：本研究旨在建置可支援毒品施用判決書之文本標記介面，整合文件管理、標記分派、品質檢核與結果匯出等功能，使判決書之關鍵資訊得以依既定欄位規範被系統化整理，形成可供後續分析與模型發展之結構化資料基礎。

二、發展毒品施用判決書之 AI 自動判讀機制並建立驗證基準：本研究旨在以自然語言模型與檢索/指示詞設計，建立可自判決書自動擷取多欄位資訊之判讀流程，並以欄位層級之取得率、準確度與處理效率作為評估基準，確立判決書自動結構化之可行性與可擴充性。

三、評估新世代反毒策略第二期 DPCCAT 之再施用風險與完成效果：本研究旨在以追蹤資料分析 DPCCAT 個案之再施用狀況，並比較完成與未完成之差異，進一步依毒品類型分層檢視其風險變化，釐清「完成治療」在再犯預防中的關鍵作用與實務意涵。

四、分析 DPCCAT 個案死亡風險及其與完成治療之關聯：本研究旨在估算 DPCCAT 個案之累積死亡風險，並以存活分析與風險模型檢驗完成治療對死亡風險之影響，同時辨識死亡風險較高之族群特徵，作為未來減害與風險管理之實證基礎。

五、建置 2024 年再犯（或處遇失敗）風險預測模型與應用介面：本研究旨在運用機器學習方法建立風險預測模型，並比較不同模型在高風險（失敗）辨識上的差異，據以形成可供實務運用之風險估計與操作介面雛形，以支援處遇管理與資源分配。

六、建立多元處遇一致性評估之預測—分群—成本效益分析架構：本研究旨在結合機器學習預測、可解釋分群與投資報酬（成本效益）分析，辨識不同個案

群體之效益差異與資源投入邊際效果，並提出可供制度管理之資源配置與成效檢核方向，以提升多元處遇推動之效率與可評估性。

第二章、文獻探討

第一節、緩起訴附命戒癮治療之多元處遇之運作與挑戰

儘管毒品危害防制條例對多元處遇之立法目的與制度設計歷經修法用意良善，惟從評估研究的角度觀之，目前其實務運作仍存在三項待釐清之疑點。首先，有關「毒品戒癮治療實施辦法及完成治療認定標準」第 3 條第 2 項規定緩起訴附命戒癮治療之藥物治療、心理治療、社會復健治療之治療方式應符合醫學實證，具有相當療效或被普遍採行者。然而，目前卻鮮少有以嚴謹的醫學實證研究能證實前述個別的治療項目之療效為何（蔡田木等人，2018）。在為數不多的研究中，王雪芳與王宏文（2018）追蹤臺灣 2006-2014 年 9,326 名吸食第 1、2 級毒品者且獲得緩起訴戒癮治療者，並指出截至 2015 年 4 月底，第 1 級毒品施用者之再犯罪率為 63.8%；第 2 級毒品施用者則為 38.5%，但此研究並無區分是否完成戒癮治療，有高估再犯率的可能（顧以謙、鄭元皓等人，2021）。Ku 等人（2024）利用自 2008 年至 2020 年的全臺人口回溯性追蹤資料，分析完成緩起訴附命戒癮治療後被檢測到尿液陽性並由檢察官提起訴訟的情況。該研究指出，對於完成緩起訴附命戒癮治療之施用第 1 級毒品者而言，5 年再犯率為 42.8%，進一步區分施用毒品類型後，單一使用第 1 級毒品的 5 年再犯率（26%）顯著低於同時使用第 1、2 級毒品混用（52%）以及異質性群體（47%）。更近期的研究報告中，顧以謙等人（2023）研究結果顯示，在 2008 至 2016 年期間參與緩起訴附命戒癮治療的毒品使用者中，經排除追蹤期間因服刑或死亡而不能追蹤的個案後，完成治療者在 2 年內再犯毒品使用的比率為 29.5%，2017 年進一步降至 27%；2008 至 2016 年完成治療者的 5 年內再犯率為 44.1%，而 2017 年則下降至 33.5%。然而，前述研究皆針對整體緩起訴附命戒癮治療進行再犯率的追蹤分析，並無區辨出不同處遇類型，譬如接受緩起訴附命戒癮治療者，是否參與藥物治療、心理治療或社會復健治療，亦或有不同治療組合搭配

的相互比較。所謂「醫學實證」，應是以當前最佳的科學證據來指引醫療決策，利用最新、最可靠的研究數據，結合嚴謹的臨床試驗結果，並考慮到患者的偏好與價值觀，以做出最佳的醫療決策（蘇勳壁等人，2006）。因此，若以「實證醫學」角度，針對緩起訴戒癮治療者所接受的藥物治療、心理治療、社會復健治療之療效，應該以隨機雙盲臨床實驗、或有準實驗法、資料庫追蹤研究等研究證據，但相關實證結果卻付之闕如。

再者，2019 年之修法擴大了緩起訴處分所能運用多元處遇的管道，便利非屬吸食海洛因之其他毒品施用者參加多元處遇的管道，譬如施用安非他命被告，並無接受美沙酮替代療法的需求，便可以「向公庫支付一定金額、義務勞務、精神治療、心理輔導、執行預防再犯所為之必要命令」等方式遵守或履行緩起訴處分事項。此種多元、彈性之藥物、心理、社會復健等戒癮管道立意良善，惟究竟該如何分流、如何提供「具相當療效」的處遇給對應的受緩起訴處分者，也鮮少有實證研究能解釋與說明。在部分較新的相關研究中，指出計畫的研究目的為整合有關 2019 年 12 月 17 日新修訂的毒品危害防制條例的資訊，尤其是關於緩起訴附命戒癮治療，並採用機器學習模型來協助進行分流評估，以深入研究在社區中執行多元處遇和醫療戒治的內容，進行戒治指標和處遇效果的綜合評估，以探索多元處遇對毒品司法處遇和醫療治療的影響（李思賢等人，2022)。另外一個計畫是連孟琦等人（2021）針對 177 名臺灣臺北地方檢察署第 2 級毒品緩起訴附命戒癮治療期滿個案之研究，其研究發現前科次數、對毒品渴求程度、毒友往來頻繁度，和個案完成緩護療的機率有負相關。情緒低落、睡眠障礙、身體不適、人際問題等風險因子，則與毒品驗尿的陰性率有正相關，舉例來說，情緒越低落、身體越不舒服者，驗尿陰性率就越低，顯示再次施用毒品的機率越高。由此可知，雖然前揭研究計畫皆有追蹤施用毒品者之復發情形，但其主要仍針對醫療院所接受替代療法之個案為主，目前也尚未看到研究結果

有呈現擴及「向公庫支付一定金額、義務勞務、精神治療、心理輔導、執行預防再犯所為之必要命令」等多元處遇的面向，因此相關實證結果尚未可知。

最後，在第 2 期的反毒政策行動綱領中，期望透過公私協力的方式，整合各部會提供的有關毒品使用者社會復歸的資源，設計多元的處遇方案，逐步消除阻礙毒品使用者再社會整合化的危險因素，以實現「抑制毒品再犯」的目標（行政院，2020）。再透過「再犯防止推進計畫」的第 7 項策略中，法務部提出了發展了多元處遇和協助方案的規劃，目標鎖定於逐年提高緩起訴附命戒癮治療及多元處遇之比率。此外，法務部還擬訂了緩起訴戒癮治療執行參考指引，並主要由法務部和高檢署負責，進行跨機關的合作和整合相關資源，並根據個別化處遇原則，協助個案在司法監督和醫療輔導下，順利參與毒品多元處遇和協助方案，促使個案成功完成戒癮治療，從而降低毒品再犯率（法務部，2022）。高檢署依循法務部訂定方針，自 2022 年開始實施了「施用毒品個案強化支持全人康復推進計畫」，主要目標是發展針對毒品犯的多元處遇策略以及相應的協助方案。該計畫整合了各地方檢察署（以下簡稱地檢署）所提出的具體策略和行動計畫，並向毒品防制基金申請資金支持。然而，不同地檢署所提出的處遇方案呈現明顯差異，反映在處遇內容的設計上。例如，北部某地檢署計畫實施社區多元處遇課程，包括個別評估、處遇課程以及個別課後會談，內容包括毒品使用風險認知和預防復發技巧、情緒管理和調節、人際關係的修復和維繫、職業能力提升以及生涯發展規劃等。這些課程旨在賦予個案解決生涯問題的能力以及健康維護技巧。南部某地檢則提供社會復健課程以替代傳統的醫療處遇。東部某地檢以法治教育講座、個別心理諮商和治療、以及團體心理諮商等方案，幫助毒品成癮者建立對藥物危害的認識、提高拒絕毒品的自信心，增強情緒壓力識別和人際溝通技巧，並促進職業發展等能力（臺灣高等檢察署, 2022）。然而，至今關於具有何種特性之個案，應該適用於何種多元處遇方案，各地檢署

莫衷一是，譬如南部某地檢署根據成癮程度的輕重進行分流，但北部某地檢則依照毒品施用種類、毒品施用歷程、以及醫療需求程度進行個案的篩選，如無需醫療處遇者則以分流至社區處遇原則。多元處遇之所以多元，正因為重視個案的差異性，但如多元處遇方案的適配上缺乏具一致性的有效分類方法，衍生出兩個主要的問題。

第一，就是隨著適配多元處遇方案的「操作性定義」隨著各地檢迥然相異，操作上就相當難以標準化，導致實際運行時所包括的變異性就更大、難以控制的變項越多，造成後續評估者難以評估方案的成效（Weisburd, 2010）。舉例來說，如果 A 方案為生涯規劃指導方案、B 方案為家庭功能重建方案，在個案經歷截然不同的多元處遇方案分流系統下，甲個案被分配到 A 方案，乙個案也被分配到 A 方案之中。因存有許多未知的干擾，儘管發現甲個案經過A方案後的再犯率遠低於乙個案，也說不定是僅僅因為A方案的分流方式是基於施用毒品的種類為大麻而篩選甲，又基於醫療需求而納入了乙，所以當結果顯示甲參與 A 方案的抑制再犯成效的效果顯著優於乙個案時，反映出的並非方案真實的有效性，僅僅代表了個案施用毒品的等級和種類而已。在比較完美的理論假設上，在統合過後的多元處遇方案分流/配適下，會依照 1 個系統化流程，將甲個案被分配到 A 方案，乙個案或許可被分配到 B 方案之中，再加入 1 個雙盲、隨機分派的控制組 C 方案，將兩個方案個別與 C 方案的再犯率進行比較，這樣才能顯示出個別方案的抑制再犯率效果。

第二，雖然現行已經有研究正致力於在前端的司法階段，規劃進行適當的評估與處遇分流（連孟琦等人，2021），但前端的分流系統僅限於在「具醫療性質的替代療法」、「非醫療處遇」之間進行控制流向，卻無法進一步於「非醫療處遇」的各項治療方案中進行篩選與配適。事實上，多元處遇僅是一個廣泛的「概稱」，實質的內容上，是依照各地方檢察署所具有之資源、人力、師資專業，

力所能及之多種不同處遇內容，涵蓋了個別心理諮商、健康促進、職涯訓練、家庭支持方案等等。在多元處遇中，各種課程、治療方案背後都擁有不同的設計理念和目標。一些治療方案可能主要專注於協助個案建立自我效能，而其他方案則可能聚焦於於幫助個案遵循減害策略的能力。由此可見，不僅是司法前端應該要進行分流處遇，但個案進入到多元處遇的環節後，更應該要在重視多元治療方案背後的理論脈絡，並提出充分的科學證據，以理解個案個別化的需求下，幫助個案順利被配適到更容易成功戒癮、復健的「多元處遇」方案中。當個案經過了妥善配適機制之個別化多元處遇後，後續針對「處遇是否成功」的評估研究才能有標準化的比較基準，也才更好的評估多元處遇之政策的效能（King & Elderbroom, 2014）。

統整而言，全臺不同地方檢察署所提出之多元處遇策略，無論在內容設計、實施流程與評估方式的規劃上迥然相異。於各地檢署推行之多元處遇方案差異性大的前提下，各式方案是否能順利達成「再犯防止推進計畫」所訂定之降低再犯目標儼然成為複雜且亟需解決的問題。

第二節、毒癮個案與治療配對之歷史與實證研究基礎

毒癮治療不再只是單一處遇模式的選擇問題，而是如何在不同個案的需求與治療資源之間進行有效「配對」的關鍵挑戰，本節將探討治療配對概念於毒癮處遇中的應用，說明其如何回應個別差異，將個案導向最適合的處遇模式，並提升治療效果與成本效益。最後說明本研究希望建構適用於我國毒品處遇之評估系統與治療配對架構，透過分析國外經驗與實證研究成果，期能提出具可行性的配對原則與操作機制，作為我國未來強化個案轉介、提升處遇適切性之重要參考依據。

一、 毒癮治療配對之歷史發展與實證基礎

藥物濫用與成癮問題為一種慢性且易復發的精神疾病，其治療方式亦長期為各界所關注。現行實務上，常見的介入策略包括單一治療模式，或結合住院治療、門診照護與自助團體等多元形式。可提供的服務內容涵蓋個人、團體與家庭諮商與心理治療、用藥知識教育、教育與職業培訓、社會與社區支持系統，以及藥物輔助治療等（Hser, 1995）。儘管治療方法日益多元，但如何將具有毒品使用問題的個體轉介至最合適的治療機構，始終是一大挑戰。隨著實證研究的逐步累積，單一治療模式之侷限亦逐漸顯現。McLellan 等人（1980）指出成癮過程本質上是多重問題相互交織所形成，涉及心理、醫學、法律、社會與家庭等多面向因素，不同類型的藥物對大腦神經系統的影響機制各異，而個體在成癮程度、身心健康狀況與社會背景等方面存在高度異質性，而有不同的治療效果（Anglin et al., 1997; McLellan et al., 1980），顯見單一治療模式難以適用於所有個案（Medicine, 1990）。

為因應上述難題，治療配對（Treatment Matching）逐漸成為重要處遇策略，國外學者亦積極探討如何將毒品使用者與最適切的治療方案進行有效配對，以提升參與意願與正向治療成效（Brown et al., 2002; Gastfriend & McLellan, 1997; Giovazolias & Davis, 2005; Hser, 1995; McLellan et al., 1980; Thornton et al., 1998）。配對研究的核心價值在於依據個案的特定需求與特徵，將其安排至最適合的治療

資源與環境中，De Leon 等人（2008）指出治療配對可歸納為三種應用領域，其一，將個案與治療服務進行配對，例如：個人藥物/酒精諮詢、團體治療、職業/家庭諮詢；其二，將個案與治療方式進行配對，例如：治療性社區、認知行為療法、12 步驟等處遇模式；其三，將個案與治療環境進行配對，例如門診治療或住院。

值得注意的是，Hser（1995）認為治療方案的選擇往往依賴第一線工作者的經驗判斷、政策規範以及個人化需求，顯示治療配適的決策具多元且複雜的特性，而理想的治療應能準確對應個案特性（McLellan et al., 1980），並配對最有可能促進其行為改變的治療形式、治療強度、治療者特質等（Klein et al., 2002）。再者，有效的治療配對增能提升個案的治療保留率，減少中途退出，進而增加整體治療成功的機會（Klein et al., 2002）。據此，以下將詳述說明關鍵影響因素，以呈現治療配對在提升治療成效上的重要性與實證基礎。

（一）個人背景變項

普遍研究發現不同人口背景變項（如性別、年齡、教育程度、職業、工作等）是影響治療成效之重要因素。例如 Anglin 等人（1997）利用全美藥物濫用戒治成效研究（Drug Abuse Treatment Outcome Study，DATOS）之大型樣本資料，來探討 10,010 名成癮者的「治療歷程（treatment career）」與「成癮模式（ patterns of addiction）」之間的關聯性研究發現性別、種族、教育程度、婚姻狀況、就業與收入水準等，皆與其接受治療的頻率與治療歷程相關。

性別方面，Anglin 等人（1997）研究發現，男性個案接受治療的頻率較低。Brown 等人（2002）研究探討個案特質與不同戒癮治療後續照護方案之治療配對成效，個案隨機分配到結構式預防復發（Structured Relapse Prevention, RP）或 12 步驟促進（12-Step Facilitation, TSF）後續照護方案。研究結果顯示，相較於接受 RP 後續照護的個案，女性在 TSF 後續照護中報告更好的治療成效。而對於男性

來說，兩種治療模式並未發現任何顯著差異。Klein 等人（2002）研究發現男性在重症門診（intensive outpatient, IOP）環境中的治療保留率最高，相較之下，女性在傳統門診環境中則更可能持續接受治療。Madden（2015）則有不同之發現，研究分析表明，退出治療的人更有可能為女性。

年齡方面，Hser 等人（1999）研究顯示年齡較大的個案往往能維持更長的治療時間，McHugh 等人（2013）則指出年齡是退出治療的唯一重要預測因素，年齡較小的個案更有可能提前停止治療。Brorson 等人（2013）的研究也支持年齡與治療保留率之間的關聯性，當個案年齡越小時，其退出率就越高。這些一致的研究結果強調了在藥癮治療中考慮個案年齡的重要性。

教育程度方面，Anglin 等人（1997）研究發現受教育年限越長的人，接受過藥物治療的次數越多，接受藥物治療的時間也越長。Madden（2015）分析了愛爾蘭國家藥物治療報告系統（The National Drug Treatment Reporting System, NDTRS），從數據中發現教育程度較高者更有可能接受住院治療。Sayre 等人（2002）研究結果亦指出，在非住院治療中，教育程度可能扮演著重要的角色，因為相較於中途退出者，完成治療計畫的個案通常擁有更長的受教育年限。這些研究結果似乎皆指出一項重要趨勢：教育程度越高，治療的保留率也越高。

除此之外，婚姻狀態與藥癮治療的保留率之間亦存在顯著關聯。Lee et al.（2017）探討影響臺灣地區海洛因成癮者（heroin-dependent）在美沙冬維持治療療計畫（Methadone Maintenance Treatment programs, MMTP）中留置率之相關因素。其中已婚者留置率最高，離婚者最低，顯示穩定的婚姻關係可能在支持與鼓勵患者持續參與治療中扮演關鍵角色。研究指出，缺乏家庭支持容易導致個案出現心理困擾、退縮及中斷治療的情形，進而增加復發風險。因此，離婚或婚姻不穩定被視為留置率降低的重要風險因子。Mertens 與 Weisner（2000）在一項針對美國健康維護組織（Health Maintenance Organization, HMO）所屬門診藥物濫用

治療計畫的研究中，探討了影響治療保留率的性別差異因素。研究發現，已婚女性比未婚或離婚女性更可能完成治療計畫，並在治療中停留更長時間。這一結果可能反映出婚姻關係所提供的社會支持與生活穩定性，有助於強化個案治療動機與持續。

（二）藥物使用模式與成癮嚴重度

Anglin 等人（1997）指出施用海洛因或古柯鹼的年限越長，個案接受治療的時間就越長，而常以注射行為作為吸毒途徑者，與先前治療次數和治療累積時間呈正相關。Mertens 與 Weisner（2000）則指出毒品問題越嚴重，不論男性或女性其住院治療時間就越短。Thornton 等人（1998）以 60 名藥物濫用患者為研究對象，將其隨機分配至兩種諮詢治療中，一種是高結構化行為導向的治療（High-Structure Behaviorally Oriented Style, HSB），如行為治療法（Behavior Therapy）、理情治療法（Rational-Emotive Therapy）和現實治療法（Reality Therapy）；而另一種是低結構、成長性的治療（Low-structure, Facilitative Approach, LSF）。結果顯示，治療前藥物使用問題較嚴重者在 HSB 治療中獲得更大的改善，而藥物使用問題較不嚴重者在 LSF 治療中表現更佳。由此可知，根據成癮嚴重程度進行個案治療配對，有助於改善藥物濫用者之治療效果。

（三）個案需求偏好與配對程度

除了成癮問題外，許多毒品施用者同時存在醫療、心理、家庭、職業、法律或居住等多重需求。Friedmann 等人（2004）強調，治療服務若能與個案在這些面向的需求相對應，將顯著提高治療保留率與問題改善程度。因此，全面性的需求評估與對應服務提供是配對成功的關鍵（Friedmann et al., 2004; Hser, 1995; Hser et al., 1999; Smith & Marsh, 2002）。Brown 等人（2002）研究發現，個案若被分配至符合其偏好的治療計畫，在六個月的追蹤中，顯示出較佳的藥物濫用改善成效。

除此之外，有研究顯示，當治療內容能夠呼應個案自身的需求與期望時，個

案的參與度、治療滿意度及整體療效都能顯著提升（Hser et al., 1999; Smith & Marsh, 2002）。Smith 與 Marsh（2002）以女性成癮個案為研究對象，探討治療服務配對程度對治療結果的影響。研究結果指出，當治療服務能夠有效對應女性個案的特殊需求（如家庭暴力服務、家庭諮商、居住安置、職業訓練、法律諮詢等）時，個案在治療滿意度，以及減少藥物使用方面皆有較佳表現。相反地，若忽略個案特性，施以與其需求不符的治療方式，如提供不足的劑量或治療強度，則可能導致治療成效不彰（De Leon et al., 2010）。

（四）個案動機階段

個案行為改變動機亦被視為影響治療成效的重要因素。Giovazolias 與 Davis（2005）透過問卷調查，探討動機階段與治療介入偏好之間的關係。研究發現，處於「動機早期階段」者，即懵懂期（precontemplation）、沉思期（contemplation）更傾向非行動導向的介入措施，而處於「動機後期階段」者，即準備期（preparation）、行動期（action）及維持期（maintenance）更偏好積極的介入手段。具體而言，對於尚未準備好改變的個案，以非指導性的治療方法最有幫助，而行為性、指導性的治療方法在後期階段最為重要。有鑑於此，理解並評估個案的改變準備階段，不僅有助於制定符合個人化需求的治療配對策略，亦是提升治療留置率及處遇成效的關鍵之一。

（五）小結

整體而言，個人背景特徵、藥物使用模式與成癮嚴重度、個案需求與偏好、行為改變的準備階段等因素，皆為影響治療配對成效的關鍵因素。將個案的實際需求與治療服務進行有效配對，不僅能提升個案的治療參與度、滿意度與整體成效，更能有效延長個案的治療保留率、降低治療中斷與復發的風險（Anglin et al., 1997; Brown et al., 2002; De Leon et al., 2010; Friedmann et al., 2004; Gastfriend & McLellan, 1997; Giovazolias & Davis, 2005; Hser, 1995; Hser et al., 1999; McLellan

et al., 1980; Mertens & Weisner, 2000; Smith & Marsh, 2002; Swift & Callahan, 2009; Thornton et al., 1998）。儘管現有研究支持配對的重要性，但由於治療配對之複雜性在於個案與治療計畫的配對涉及多重決定因素及其交互作用，每一層面的適配或不適配，可能影響結果的程度不一，如何建構實證化、具操作性的配對指標，仍需進一步探討與發展。未來若能結合個案特徵評估、需求評估及動機階段等資訊，發展系統化、個別化的配對機制及適配度指數，不僅有助於提升戒癮治療成效，更可促進資源配置的成本效益（Hser, 1995; Thornton et al., 1998），帶來更大的公共健康回報。

二、 毒癮治療配對對我國緩起訴附命戒癮治療制度之啟示

2017 年 5 月， 行政院（2017）提出「新世代反毒策略」及「新世代反毒策略行動綱領」，以防毒、拒毒、緝毒、戒毒及修法配套等為策略主軸。而為使毒品防制及緝毒作為更加精進，經滾動式檢討後，行政院核定「反毒策略行動綱領（第二期 110-113 年）」。在「戒毒策略」中，進一步強化多元藥癮醫療與處遇方案、深化社區復健服務與家庭支持服務、促進毒品者就業與社會復歸等，並新增「再犯防止推進計畫」，以聚焦降低高再犯（復發）率及促進社會復歸需求（行政院，2020）。而新世代反毒策略行動綱領」第三期已於今年啟動，同樣重視提升緩起訴處分裁定及處遇質量，促進穩定治療與復歸，以達「阻絕供需、減少毒害、穩定復歸、抑制再犯」四大目標（行政院，2024）。而為配合行政院政策推動毒品防制業務，各地方檢察署在臺灣高等檢察署（簡稱高檢署）指揮下，推動緩起訴戒癮多元方案，如辦理戒癮治療、精神治療、心理輔導、家庭支持、親職團體、個人增能等處遇方案（臺灣高等檢察署，2024），透過監督與輔導並重方式，協助個案順利完成多元處遇，進而降低再犯風險。

目前我國緩起訴個案處遇方案主要由各地方檢察署自行辦理，雖在推動毒品多元處遇措施上展現高度彈性，並配合行政院反毒策略方向有所進展，但若對照

治療配對概念，現階段緩起訴模式仍存在若干重要限制。依據《毒品危害防制條例》、《毒品戒癮治療實施辦法及完成治療認定標準》，可知我國對第一、二級毒品施用者的處遇機制，主要針對個案是否為初犯或再犯進行初步分類，並進一步根據是否適用緩起訴、毒品使用嚴重程度、有無毒品成癮以外之精神疾病、治療規畫以及其他戒癮治療相關事項等面向進行評估，遂分流至不同的司法處遇方案。惟現行法制下的分流機制，尚不足以全面掌握個案特徵與需求，導致無法將不同狀況之毒品施用者與最適合的處遇方案進行有效配對（紀致光，2020）。其次，資源分配與處遇規劃亦深受現有可及資源限制，各地檢署基於區域內可提供之治療機構、專業人力或社會復健資源進行安排，然而因資源分布不均與方案設計異質化，實際上無法完全依據個案特性進行最適化分流，往往呈現「可行性優先」而非「適切性優先」的妥協結果。

整體而言，我國在緩起訴毒品個案處遇上已逐步發展出多元處遇方案，展現對毒品個案多元處遇的重視與努力，但從治療配對的角度來看，具體執行層面仍亟需導入更科學化、個別化的配對評估機制，以因應個案間高度異質性的處遇需求。未來若能參酌治療配對模式發展的國際實證基礎，結合系統化的個案評估工具，不僅能提升處遇精準度與成效，也將有助於強化第一線實務工作者在辨識高風險個案之效能與公共資源配置效率。因此，本文將進一步探討可行的個案配對精進策略，並結合人工智慧技術與大數據應用，以提供我國毒品緩起訴處遇模式具體的發展建議與實務應用方向。

三、 治療配對模型在臺灣應用之具體建議與未來發展

隨著戒癮治療逐漸轉向強調回應個體差異與多元需求，發展個別化、多元化處遇模式已成為實務與政策的重要方向（李志恒、馮齡儀，2017；李思賢等人，2015；紀致光，2022）。然而，實務上如何精準評估個案需求並配對適切的治療資源，仍面臨諸多挑戰。尤其在跨醫療、司法、公共衛生等多領域合作下，治療

決策往往受到政策規範與第一線工作者經驗所左右，難以全面落實個別化原則。未來發展方向可望朝向更精細的個案分類與風險評估工具發展（李思賢等人，2015；李思賢等人，2019）。

在我國現行多元處遇模式推動過程中，若能於各地檢署執行處遇階段同步強化個案資料之蒐集與系統化建置，將對治療配對模型的應用產生關鍵助益。具體而言，為解決前述問題，司法官學院接受臺灣高等檢察署委託，已經建置「多元處遇一致性評估」，於 113 年開始積極蒐集個案的靜態因子資料（如性別、年齡、教育程度、婚姻狀態、毒品使用類型、犯罪前科等）與動態因子（如主觀治療效果、生活滿意度、心理健康狀況、風險情境、生活品質、家庭關懷、衝動控制能力等），並進一步建置以風險評估為基礎的處遇配對機制，強化處遇決策與資源配置的科學化基礎。本研究認為，完善的基礎資料有助於建立個案在接受處遇前的「參照基線」，作為後續評估成效之關鍵依據。透過對處遇成效變化與再犯行為軌跡的動態掌握，能夠釐清多元處遇對不同類型個案之具體效果，也有助於鑑別出最適合接受特定類型處遇的族群。此外，正如 Aishwarya 等人（2024）之見解，期盼政府強化人工智慧技術應用，根據個案具體需求與特性提供個人化處遇策略，從而增進個案的治療參與度，不僅能提升處遇措施的精準度，也有助於預測並即時因應復發風險。

另一方面，人工智慧與機器學習技術亦可進一步導入處遇成效預測、個案篩選建議與治療配對等環節，藉由分析大量個案資料與治療歷程，讓各地檢署在實務推動中更準確地做出處遇決策，透過演算法預測不同特徵個案在各類處遇模式下的處遇成效，從而有效提升司法處遇的適切性與並促進治療資源的合理配置（Hser, 1995; McLellan et al., 1980; Thornton et al., 1998）。

面對日益多元且複雜的毒癮問題，傳統單一化的處遇模式已難以有效回應個別差異。治療配對模式強調根據個案特性、風險程度與治療需求等，進行系統性

的評估與轉介，已成為提升處遇成效與資源效益的重要方向。透過本節對治療配對理念與國外應用實務的探討，將可作為我國多元處遇制度在實務推動上之具體參考，特別是在強化個案評估、精準配對與有效轉介等層面。未來若能建構「多元處遇配適模型」，並結合機器學習與人工智慧輔助決策系統，不僅可提升自動配適結果的準確性與操作可行性，更能為各地檢署提供多元處遇策略的動態建議，實現個案特性與處遇需求的最佳配適。

第三節、毒品法庭之風險-需求服務配對模型概述

一、藥癮司法處遇的挑戰與毒品法庭模式的興起

全球藥物濫用問題對各國司法體系帶來嚴峻挑戰，特別是在如何有效處理藥癮者的後續司法程序上，目前多數國家皆在尋求更具有效性且人道的治療處遇模式。傳統司法體系對藥物濫用者多採懲罰導向，如監禁或強迫治療，然而，這種做法未必能有效改善藥物濫用情形，反而可能造成監獄、勒戒處所的人口擁擠、加深個案的污名化標籤與社會排斥，並限制其復歸社會的機會（Tomaz et al., 2023; Volkow, 2021）。因此，許多國家開始探索以「治療優先」為核心的司法介入機制，試圖在司法懲罰與幫助個案治療、復歸之間取得平衡。美國毒品法庭（Drug Court）制度便是此類司法創新之一，該制度的設立目的在於透過司法監督與戒癮治療的結合，提供藥癮者個別化的司法處遇，以降低監禁率、改善藥物成癮問題，並促進個案社會復歸（Fisher, 2014）。

20 世紀，美國因「毒品戰爭」（War on Drugs）政策而大幅提高對毒品犯罪的刑罰強度，導致大量藥癮者進入監獄，卻未能從根本上解決毒品問題。這種高壓政策使得監獄中的毒品相關案件大幅增加，許多因毒品犯罪而入監者在出獄後仍然面臨藥癮困擾，導致「旋轉門效應」（Revolving Door Effect），即不斷進出監獄的惡性循環（Pfaff, 2015; Schroeder et al., 2022）。在這樣的背景下，司法政策開始轉向更具治療性的替代方案，以減少對藥癮者過度依賴懲罰性措施。1989 年，美國佛羅里達州邁阿密因應日益嚴重的古柯鹼氾濫問題，率先成立全美第一個毒品法庭（Drug Court）。毒品法庭不以傳統的刑罰為核心，而是透過司法監督與以社區為核心的戒癮治療的結合，為藥癮者提供個別化的處遇計畫（Belenko, 2016; Nolan, 2001; Wilson et al., 2006）。毒品法庭的核心理念是「治療取向司法」（Therapeutic Jurisprudence），加入法官、檢察官、律師、社工與心理師等領域專家共同組成的跨專業團隊，針對藥癮個案進行監管與支持（Hora et al., 1998; van

Wormer et al., 2020）。這項創新模式獲得初步成功後，美國司法體系開始推動毒品法庭的擴展，並於 1994 年通過《暴力犯罪控制與執法法案》（Violent Crime Control and Law Enforcement Act），撥款推動全國毒品法庭的發展。目前，美國境內運作中的毒品法庭超過 4,000 個，包含成人、青少年、退伍軍役、家庭與酒駕相關等不同族群（DeMay, 1994）。此後，美國國家毒品管制政策辦公室（ONDCP）透過國家毒品管制策略推動毒品法庭模式的擴展，並協調聯邦資源，確保其獲得穩定資源與專業支持，使毒品法庭成為美國司法系統的重要一環（Huddleston III et al., 2008）。

隨著毒品法庭模式的成熟與發展，美國聯邦與各州政府也陸續修訂法律，以支持更有效的藥癮司法處遇。美國鼓勵各地司法機關採取「替代性處遇計畫」（Alternative Sentencing Programs），如社區處遇、行為治療與藥物輔助治療（Medication-Assisted Treatment, MAT）（Alshaibani, 2024）。此外，2018 年《第一步法案》（First Step Act）進一步減輕低風險毒品犯罪者的刑罰，包括使《公平量刑法案》（Fair Sentencing Act）提及的減刑條款具備追溯效力，使過去受到較嚴苛的毒品量刑標準被判刑的受刑人能申請重新審查刑期，提供藥癮者更多與社會接觸、復歸的機會（Osler, 2019）。在這些司法改革的支持下，毒品法庭不僅在美國全國範圍內迅速發展，也影響到其他國家的司法體系，如加拿大、澳洲、歐洲等（McIvor, 2010）。有些國家開始借鑑美國的毒品法庭模式，建立以治療為核心的司法機制，以減少藥癮者的再犯率並促進其社會復歸。從政策層面來看，毒品法庭的興起反映了司法系統從「懲罰導向」向「治療導向」的重大轉變，強調透過個別化風險評估與需求導向的處遇模式，來有效降低毒品犯罪的社會影響。

二、美國毒品法庭模式與臺灣緩起訴制度

我國的毒品司法處遇模式主要的法源依據《毒品危害防制條例》，核心機制之一是緩起訴制度（Deferred Prosecution），允許檢察官對於特定條件符合的藥癮

者，暫緩提起告訴，並要求其接受戒癮治療或社區處遇。依據現行法規，對於施用第一、二級毒品罪的犯罪嫌疑人，檢察官可視個案情形決定是否給予緩起訴處分，並附命戒癮治療或其他預防再犯條件。此類緩起訴處遇屬於多元處遇機制，若個案配合執行並完成治療，得免於起訴與刑罰追訴。若不適用緩起訴，或個案未同意參與，則依《毒品危害防制條例》第 20 條規定，檢察官應聲請觀察勒戒；經觀察後若評估有繼續施用毒品傾向，則進一步聲請強制戒治。觀察勒戒與強制戒治屬於法定保安處分，並非緩起訴下的選項，其適用與否取決於是否為初犯、三年後再犯，及是否有毒癮傾向等因素（李思賢、楊士隆，2024）。此外，為進一步提升藥癮者的司法處遇與復歸支持，政府推動「新世代反毒策略行動綱領」目前已至第三期，核心強調「阻絕供需、減少毒害、穩定復歸、抑制再犯」四大目標，提升緩起訴附命戒癮治療的個案數量、強化轉銜機制，降低藥癮者的再犯率並促進其社會復歸（行政院，2024）。

與前段美國毒品法庭相比，我國的緩起訴制度雖同樣強調透過治療取代刑罰，但兩者的運作機制在許多方面仍有所不同，臺灣在發展過程中亦逐步學習美國的經驗，並調整司法處遇模式以符合本土需求。首先，在司法監督機制上，毒品法庭的成功經驗之一在於跨專業團隊的高度合作，整合法官、檢察官、辯護律師、治療專家與社工，共同監管個案的康復程序，確保其在司法與社會支持下穩定進行戒癮治療（Nolan Jr, 2003; Tešović, 2024）。這種「動態監督」模式，使毒品法庭能夠針對個案的治療進展提供即時的調整，例如對表現良好的個案給予鼓勵措施，或對違反治療規範的個案採取適度介入和限制，以維持處遇計畫的嚴謹性與可行性（Gallagher et al., 2022; Revier, 2021; Wilson et al., 2006）。我國在緩起訴制度的發展過程中，也發展與美國毒品法庭相似的理念，例如透過觀察勒戒與緩起訴附命戒癮治療機制，讓司法機關能在個案戒治期間持續介入，而非單純以一次性作成的處分作為決定（楊冀華，2017）。此外，近年來我國推動的新世代

反毒策略，也強調司法體系與醫療、社會資源的緊密連結，與毒品法庭的整體協作模式有相似之處。

其次，在風險分級與個別化處遇方面，毒品法庭亦透過風險-需求服務配對模型（Risk-Needs-Responsivity, RNR Model）來評估個案風險，並依據其需求設計不同的處遇層級，例如高風險個案接受更密集的治療與監督，而低風險個案則採取較為彈性的處遇方式，以降低司法過度介入的可能性（Drawbridge et al., 2021; Mikolajewski et al., 2021）。這種個別化的處遇策略使毒品法庭能夠更精準地分配司法與治療資源，提高處遇有效性（Drawbridge et al., 2021）。臺灣的緩起訴制度雖然尚未完全採用 RNR 模型，但近年來在司法實務中，已開始強調個案評估與風險分級，例如透過藥癮篩檢機制、心理健康評估、再犯風險評估智慧輔助系統等方式，來協助決定適用緩起訴的條件與處遇方向（白弘杰等人，2023；連孟琦等人，2022）。Ku 等人（2024）便指出，推行緩起訴制度的同時，應注意個案本身的特質以及施用毒品等犯罪行為程度進行分級管理。此外，檢察官在處遇期間的追蹤機制，也正在逐步強化，並透過與醫療、社福體系的合作，使處遇計畫能夠更加符合個案的需求。

此外，在社區支持與資源整合方面，毒品法庭強調與社區戒癮機構、心理治療中心、就業輔導機構的合作，以確保個案在司法監督結束後仍能獲得持續支持，進而降低復發與再犯風險（Huddleston, 2005; Revier, 2021）。臺灣近年來亦參考美國的模式，推動「多元復歸」策略，例如透過社會處遇機構的介入，提供藥癮者心理輔導、職業訓練、社會適應課程等，並強化緩起訴附命戒癮治療的執行，確保個案能夠在司法處遇之外，獲得更完整的康復與支持（李宗憲等人，2021；李思賢，2022）。未來，隨著新世代反毒策略的推動，我國預計進一步加強社區戒癮的系統建構，並透過科技化監測與追蹤機制，使個案的戒癮進程更具連貫性。根據上述，本文整理美國毒品法庭與我國緩起訴制度之比較，如表 2-3-1。

表 2-3- 1

美國毒品法庭與臺灣緩起訴制度之比較

比較項目	美國毒品法庭	臺灣緩起訴制度
制度類型	專門法院制度，整合司法與治療資源	檢察官處分作成，偏向司法審前分流機制
適用對象	藥癮相關犯罪者，包括初犯與再犯者	初犯或三年內無再犯的藥癮者
處遇模式	結合司法監督與強制治療，強調個別化處遇	緩起訴附命戒癮治療、社區多元處遇
風險評估	配合 RNR 模型，區分高、中、低風險個案	視各地檢察署合作之醫療院所使用評估指標有所不同
司法監督強度	高度司法監督，法官定期審查進度，動態調整處遇	檢察官主要負責核定與審查，觀護人則視個案情況運用資源給予處遇和監督
處遇彈性	個別化處遇，根據風險需求動態調整介入措施	處遇方式較為固定，缺乏視個案狀態動態調整 SOP 與機制
社區資源	高度整合社區戒癮機構、心理健康服務、職業輔導等	社區資源運用有限，整合程度較低，觀護人需自行尋找可用資源
治療與監管	依風險等級，調整數月至數年的監管與治療時間	檢察官對於施用第一級或第二級毒品者，為附命完成戒癮治療之緩起訴處分，緩起訴期間為一年以上三年以下。
處遇完成後	處遇完成後，部分案件可撤銷刑事紀錄或減輕刑責	成功完成處遇者可獲得不起訴處分，但仍留有紀錄

綜合而言，我國的緩起訴制度與毒品法庭在核心理念上皆強調治療優先，而

在制度發展過程中也持續借鑑毒品法庭的成功經驗，透過司法監督機制的強化、個別化處遇模式的建立，以及社區資源的整合，逐步完案整體的藥癮司法處遇體系（楊冀華，2017）。未來，如何進一步穩固這些新世代戒癮架構，並調整制度以符合不斷變動地需求，將是臺灣藥癮司法改革的重要方向。

三、風險-需求服務配對模型在美國毒品法庭之發展與應用

風險-需求服務配對模型（Risk-Needs-Responsivity, RNR Model）是現代司法與矯治領域中廣泛應用的實證導向框架，特別在藥癮司法處遇的發展中發揮了重大作用及影響。該模型由 Andrews 等人（1990）提出，旨在透過個案的各項評估與分析設計最適合的介入策略，以提高治療成效並降低再犯率。RNR 模型的核心概念主要為：風險原則（Risk Principle）、需求原則（Need Principle）與回應性原則（Responsivity Principle）(Andrews & Bonta, 2014)。風險原則強調，司法介入應根據個案的再犯風險進行適當強度的處遇，高風險個案需要更密集的監督與治療，而對低風險個案則應避免過度介入，以防止標籤效應與不必要的司法負擔；需求原則關注與犯罪相關的動態風險因子，例如藥物依賴、心理健康問題、犯罪態度與反社會心理傾向等，並強調治療計畫應優先針對這些可變因素進行處遇，以有效降低個案未來犯罪的可能性；最後，回應性原則指出，處遇方式應符合個案的學習風格、認知能力、動機與文化背景，例如採用認知行為治療（CBT）或動機式晤談（MI）來提升治療的接受度與參與度（Andrews & Bonta, 2014; Fazel et al., 2024）。美國毒品法庭自 1990 年代開始廣泛應用 RNR 模型，以科學化方法識別高、中、低風險個案，並據此提供差異化的處遇措施，使司法戒癮處遇更具有效性。

RNR 模型的應用建立在大量實證研究的基礎上。Gutierrez 與 Bourgon（2012）研究便透過 96 項毒品法庭研究進行量化分析，發現毒品法庭平均可降低約 8% 至 11%的再犯率，而符合 RNR 原則的毒品法庭具有更高的成效。此外，Bray 等

人（2023）指出，低風險個案可接受較少的治療處遇，因為密集的治療可能對他們帶來負面影響，甚至導致更高的再犯率；相對而言，高風險個案則應接受更密集的監督與治療，以確保處遇措施能有效降低其再犯與持續使用的風險。這與 RNR 模型中的「風險原則」相符，即高風險個案應接受更高強度的監督與臨床治療，而低風險個案則應避免過度介入，以減少司法資源浪費與標籤效應；研究亦顯示，低風險個案在介入強度較低的處遇中，其完成率顯著較高，而高風險個案則需更多支持以提升其持續參與處遇的意願及治療成效（Mikolajewski et al., 2021）。

而在「需求原則」（Need Principle）方面，Reich 等人（2018）認為，戒癮處遇應針對「若未被處理，特別可能導致未來再犯」的犯罪性需求（criminogenic needs），此研究使用處遇分級評量表修訂版（Level of Service Inventory－Revised, LSI-R）和德州基督教大學藥物篩檢量表第二版（exas Christian University Drug Screen II, TCUDS-II） 兩個工具來評估個案需求，結果發現對於藥癮司法個案，應精準識別與回應其犯罪性需求，並指出傳統風險評分僅依據總分或總體風險進行分類，未必能完全符合需求的複雜性，主張以更具個別化的個人中心（person-centered）分類方式改善處遇安排，以提升戒癮與減少再犯的效果。而使用認知行為治療（Cognitive Behavioral Therapy, CBT）與動機式晤談（Motivational Interviewing, MI）作為治療方法的毒品法庭，在減少藥物使用與再犯行為方面較傳統戒癮治療模式具有相當的實證成效（Appleton et al., 2022; Lila et al., 2025; Saxena & Sahai, 2024）。這驗證 RNR 模型的核心假設，即若能針對個案的犯罪動機及個人需求進行有效處遇，便能降低其再犯風險。此外，「回應性原則」（Responsivity Principle）強調應根據個案的認知特徵、學習風格與動機，調整介入處遇方式，以提高個案對治療的接受度與成效。許多研究指出，當治療計畫納入動機強化策略，如增強回饋、司法獎勵機制等，個案的參與率與治療完成率顯

著提升，這也促使現今毒品法庭在實務中採用更靈活的獎懲機制，以提高受處遇者的依從性（Birgden, 2004; Drawbridge et al., 2019; Drawbridge et al., 2021; Kennedy, 2000）。需特別注意的是，回應性原則強調治療應根據個案的認知特徵與需求調整介入方式，並合理安排治療順序，以確保最大效益，包括優先處理急性需求，再進行治療處遇、就業與社會復歸，以避免過度負擔影響整體的治療成效（Marlowe, 2021）。

依據 RNR 模型產生的個別化處遇模式，使毒品法庭能夠最大程度地提升處遇效果，並減少不必要的司法資源浪費，進而改善藥癮個案的司法處遇結果（Marlowe, 2022）。研究顯示，採用 RNR 模型的毒品法庭不僅能顯著降低再犯率，還能提高個案的治療參與度與滿意度（Brogan et al., 2015; Humenik & Dolan, 2022）。例如，Gutierrez 與 Bourgon（2012），以及 Latessa 與 Schweitzer （2019）的研究皆發現，個案在接受應用 RNR 模式司法處遇比傳統非分級處遇後的再犯率有顯著下降。此外，接受 RNR 模型個別化處遇的毒品法庭個案普遍對治療過程持更高的滿意度，並更有動力完成整個司法監督期（Han, 2019; Harbinson & Koetzle, 2018）。這些研究結果顯示，透過 RNR 模型的應用，毒品法庭能夠有效提升司法效率，降低個案違規與再犯風險，並改善藥癮者的司法經驗，使其更容易穩定復歸社會。

四、風險-需求服務配對模型在臺灣之應用可行性

隨著臺灣司法體系逐步從懲罰導向轉向治療導向，如何強化藥癮者的司法處遇以降低再犯率，已成為當前司法政策的重要課題。現行的緩起訴附命戒癮治療與觀察勒戒制度，雖然已經展現出一定程度的替代性處遇效果，但仍存在個案篩選標準不明確、缺乏個別化介入計畫、資源配置不足等挑戰（白鎮福等人，2022；蔡宜家、吳永達，2020）。在此限制下，如能結合 RNR Model 的理念，能夠提供更科學化的決策基礎，幫助司法機構在藥癮司法處遇中進行更精準的風險評估與

個別化處遇，進一步提升司法效率與治療成效。

目前我國藥癮司法處遇機制主要以緩起訴制度為核心，檢察官依據個案的犯罪紀錄與毒品使用狀況決定是否給予在社區的緩起訴處分或在矯正機構執行的觀察勒戒。然而，現行篩選機制較為主觀，缺乏標準化的風險評估工具，導致部分低風險個案接受過度司法監督，而高風險個案則可能未獲得足夠的處遇資源（朱群芳等人，2020；詹中原、陳泉錫，2011）。此外，緩起訴制度雖然強調戒癮治療，但經常侷限難以兼顧個案本身的心理社會因素，如心理健康狀況、社會支持、職業適應等，使得處遇策略過於單一，因此現行實務應更針對個別需求進行動態調整（吳耘嫚、陳心怡，2018；馬躍中，2020；黃光甫等人，2019）。

RNR 模型的引進，能夠提供科學化的個案風險與需求分類標準，透過標準化工具及量表等，協助檢察官與司法機構更客觀地判斷個案的風險等級，並根據需求給予合適的治療處遇（Brogan et al., 2015; Polaschek, 2012）。如上述所提，這將有助於改善目前司法資源分配不均的問題，使高風險個案獲得更密集的治療處遇，而低風險個案則能避免不必要的司法標籤化。整體而言，RNR 模型對臺灣司法處遇的潛在幫助主要為下列三點：

1. 降低再犯率與提升治療效果

   根據美國的實證研究，採用 RNR 模型的毒品法庭能夠減少參與者被判監禁的比例、減少司法與社會成本、提升個案處遇完成率且有效降低再犯率，尤其是針對高風險與高需求個案的效果最為顯著（Cheesman et al., 2016; Latessa & Reitler, 2014; Sevigny et al., 2013）。若臺灣能夠在緩起訴制度上融合 RNR 模型，並根據個案的風險等級提供適當的處遇分級，例如高風險個案接受認知行為治療（CBT）與強化監督，而低風險個案則僅進行輕度心理諮商與社區支持，則有助於提升治療遵從性（Drug Compliance），降低戒癮失敗與再犯的可能性。

2. 強化司法決策的科學性與一致性

目前我國檢察官在作成處分是否適用緩起訴與處遇方案時，主要依賴個案的既有犯罪紀錄與基本社會背景，且處遇設計上缺乏具科學實證的評估準則，可能導致不同檢察官之間的判斷標準不一，影響司法公平性（李思賢等人，2015）。RNR 模型能透過標準化的風險與需求評估工具，使司法決策更加客觀與一致，減少主觀判斷可能帶來的偏誤（Taxman et al., 2013）。

3. 提升司法資源及處遇配置效能

在現行制度下，高風險與低風險個案往往接受相同的處遇方式，導致司法與治療資源的浪費，並且當一名低風險的藥癮初犯被要求參與長期勒戒，反而增加其與高風險個案的接觸機會，進一步增加再犯行為的可能（Scherrenberg et al., 2023）。若透過 RNR 模型進行個案篩選，則可以根據風險等級合理分配資源，例如將高風險個案送往強化監督與密集治療機構，而低風險個案則透過社區處遇降低標籤化風險（Ramezani et al., 2022; Taxman et al., 2013）。這不僅能提升處遇效率，還能有效減輕司法系統的負擔。

儘管 RNR 模型在美國毒品法庭的應用已展現一定的成效，但將其引進臺灣的司法體系，仍面臨多項挑戰，需進行相應調整，以符合本土的法規架構與社會文化環境（Bhati et al., 2013）。這些限制主要體現在司法適應性、風險評估工具的適用性、資源配置、跨領域合作，以及專業人員的培訓等層面。

臺灣目前主要透過緩起訴制度、觀察勒戒、強制戒治與近年來推行的多元處遇作為藥癮者的司法處遇，而美國毒品法庭則具備高度司法監督與動態處遇調整機制。因此，RNR 模型若要成功應用於臺灣，需與現有的緩起訴制度與相關推行政策進行整合，例如引入具有科學根據的風險評估系統，以協助檢察官與實務工作者在決定緩起訴或觀察勒戒時，能夠更科學地判斷個案的風險層級，並據此決定適當的處遇方案（楊士隆等人，2020）。此外，針對適用緩起訴處遇的藥癮個案，Hanson 等人（2017）亦強調，建構跨機構合作之追蹤與再評估機制，能夠

使司法機關與治療單位依據個案風險與需求之變化，進而調整監督與處遇內容，符合 RNR 模型所主張的「動態回應」與「個別化處遇」原則。

而現行國際 RNR 模型常使用 Level of Service/Case Management Inventory（LS/CMI）或 Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions（COMPAS）等風險評估工具來區分個案的風險等級與需求，但這些工具的設計基於西方社會背景，可能無法直接適用於臺灣（Brennan & Dieterich, 2018; Dyck et al., 2018; Skeem & Eno Louden, 2007）。因此，臺灣應發展本土化的風險評估工具，例如納入家庭支持、情緒表現、社會經濟地位、教育背景等因素，以更準確地評估個案的戒癮可能性與再犯風險（李思賢等人 2015；顧以謙等人，2019）。RNR 模型的成功應用，也需仰賴司法、醫療、心理社工等多部門的密切合作。然而，我國目前司法機關與社會資源的協作與溝通系統仍有發展空間，若要使 RNR 模型成功本土化，需建立更緊密的跨機構合作機制（馬躍中，2016；黃宗旻，2018）。

RNR 模型的應用需與我國現行的司法與社會環境接軌，包括上述提及的法規適應性、風險評估工具的本土化，而處遇資源的整合、跨領域合作的強化與專業人員的培訓等方面同樣應有所跟進。透過逐步調整與適應，RNR 模型將能在臺灣的藥癮司法處遇體系中發揮其效益，促進個案社會復歸，並進一步降低再犯率，改善整體社會安全與公共衛生。

五、風險-需求服務配對模型在臺灣應用之具體建議

為了使 RNR Model 能夠有效適應臺灣的司法體系，並與現行的藥癮司法處遇機制相結合，本文提出以下幾項應用建議，以提升藥癮司法處遇的精準性、提高資源配置效率，並促進個案的穩定復歸：

1. RNR Model 與緩起訴制度之結合

臺灣現行的緩起訴制度（Deferred Prosecution）允許檢察官對特定條件符合的毒品施用者，暫緩提起公訴並要求其接受戒癮治療（李思賢，2022；潘俊宏、楊添圍，2022）。然而，目前的篩選與處遇方式較為單一，基本上以個案的區域

相近性與交通便利性為處遇分類的考量，並未細緻區分個案的風險等級，導致部分低風險個案與高風險個案所得到的處遇資源是相似的，或者將他們納入同樣的處遇方案。RNR 模型的引入，可與緩起訴制度相結合，透過標準化風險評估工具，對個案進行分級處遇（李思賢等人，2019）。本研究根據 Wormith 與 Zidenberg（2018）的三個風險等級進行區分、說明，如圖 2-3-1：

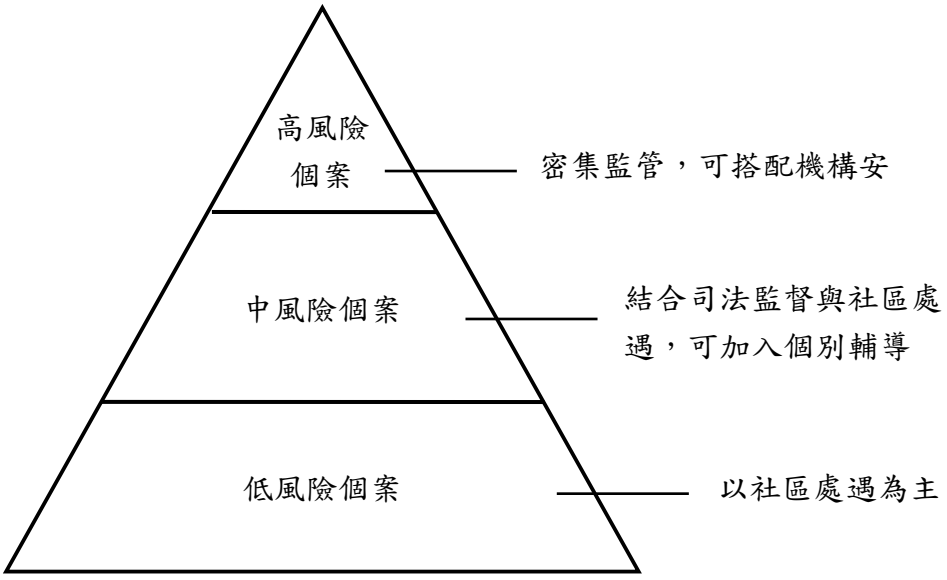
（1）低風險個案：可減少不必要的司法監管，透過社區支持、短期心理諮商與家庭介入等方式，提高復歸可能性，避免標籤效應。

（2）中風險個案：可接受個別化的認知行為治療、動機式晤談等處遇措施，並結合司法監督與治療計畫，以提升戒癮成功率。

（3）高風險個案：則應接受更密集的監督與介入，例如藥物治療、長期康復機構安置，以及密集心理治療與行為矯正，以降低再犯風險。

圖 2-3- 1

適用 RNR 模型之分級管理



這種風險分級與個別化處遇的模式，不僅能夠提高緩起訴制度的精準度，也能夠確保司法與治療資源的最佳配置，減少不必要的資源浪費。

2. 針對我國藥癮犯需求調整 RNR Model

由於 RNR 模型最初是在西方社會發展，若要在臺灣成功應用，需考量本土

藥癮者的需求與社會文化背景，進行適當調整，包括：

（1）風險評估工具的本土化

如上述所提，現行的國際風險評估工具主要考量犯罪史、個人風險因素，但在臺灣的應用仍需調整。例如，臺灣的藥癮者的用藥原因多與人際有關，而家庭支持系統、穩定的工作與生活對其復歸的影響極大，因此風險評估應納入家庭支持、去除汙名標籤、就業輔導、技能訓練等變項，以更符合我國文化環境。

（2）治療方式與文化回應性的整合

RNR 模型中的回應性原則強調，治療應根據個案的特質與文化背景進行調整。在臺灣，藥癮者多具有高污名化、自我效能低落與家庭關係疏離等特性，因此治療方式應結合本土文化與臨床實務發展，例如導入敘事治療、動機式晤談、情緒調節訓練等方式，提升個案的治療動機與參與度。

（3）社會復歸資源的擴展

與美國毒品法庭強調職業訓練與社區支持類似，臺灣若發展 RNR 模型可與地方政府、社福機構與民間團體合作，提供職業訓練、就業輔導、戒毒支持團體、心理健康輔導、職能治療等資源，確保個案能夠順利復歸社會。此外，也針對不同風險等級的個案，建立階段性復歸計畫，如透過企業合作提供實習機會、開設專門的就業輔導計畫，或設立生活重建架構，幫助個案逐步適應社會，降低復發與再犯風險。

3. 運用 AI 大數據等資料整合管理提高效率

RNR 模型的有效應用，仰賴客觀、科學的風險評估與動態監測，而人工智慧（AI）與大數據分析的技術，能夠幫助司法機關提升決策效率，提升個案評估與管理的效能。目前臺灣已開始運用 AI 進行犯罪風險評估，例如透過 AI 技術分析受保護管束者分布，分類不同級別風險管轄區，提供警方在執勤工作時可著重巡邏的區域。根據本文所列各項實證研究證明，未來或可利用 AI 技術採類似於 RNR 模型之「一致性評估模型」，透過前測資料評估個案犯罪風

險、完成處遇計畫之機率，以提升個案篩選與處遇計畫的精準度。透過機器學習分析個案的犯罪紀錄、社會背景與相關量表資料，可進行更精確的動態風險評估，使司法決策更貼合個案的實際需求。此外，大數據技術可用於追蹤藥癮者的治療進度與司法處遇成效，使監測機制具即時性與準確性，確保個案獲得適當的介入與支持，進一步提升戒癮成功率並降低再犯風險。

總結而言，當前臺灣的司法、醫療、社福系統之間的資訊共享仍存在瓶頸，導致個案在不同處遇階段的銜接與監管效率受限。若能向美國毒品法庭模型學習，廣為導入 RNR 與數位個案評估及管理系統，讓司法機關、治療單位與社會資源機構之間建立統一的平台，實現個案資料共享與即時監控，將能有效提升處遇成效。此外，藉由 AI 技術與大數據分析，能夠強化跨機構的協作效率，使司法機關在評估藥癮個案的風險時，能夠結合多方數據進行綜合判斷和資源配置，提升 RNR 模型的執行效益。本研究建議政府應建置完善之 AI 風險評估與數位個案管理系統，整合相關數據並連結至各處遇機構，使個案管理過程透明化，並促進個案處遇中的跨部會專業工作者能運用此系統進行資訊共享，提升整體處遇流程的精準度與效率，以促進「新世代反毒策略行動綱領第三期」達成「抑制再犯、穩定復歸」的目標。

第四節、國外毒癮個案與治療配對現行 APP 系統與科學證據簡介

「出門不帶錢包只帶手機」這樣的現象在現在數位生活中越來越常見，手機早已不僅是通訊聯絡的用品，上面搭載各式各樣的應用程式（Application，下稱 APP），更讓手機成為人們生活不可或缺的重要助手，隨著這個潮流，運用在健康照護領域的 APP 也如雨後春筍般蓬勃發展，在這當中將 APP 運用在毒癮戒治與治療協助的 APP 亦不可勝數，對於毒癮治療提供許多突破性的幫助，特別是在前陣子 Covid-19 疫情期間，這類 APP 對於醫療系統介入毒癮患者發揮重大功用（Satre et al., 2021），以下就這些 APP 主要的功能類型進行介紹。

一、毒癮戒治及復元 APP 主要功能

1. 自我追蹤與紀錄型

「毒癮戒治及復元 APP」之功能提供使用者可以記錄每日的情緒、渴望程度、使用藥物的情況，以及觸發情境，讓使用者可以透過記錄回顧察覺自身可能使用藥物的情況，進而可以自行採取抑制毒癮行動，或是主動尋求他人協助。

另一方面，這些紀錄也可以作為醫療分析的依據，透過資料分析技術，制定個案處遇策略，如此一來將有助於實施早期介入、個別化治療計畫等戒癮作為，並可作為醫療照護機構與公共安全機關之間的協調工具，在政策制定、優化資源分配等方面提供有利的依據，改善中央和地方機關毒品管制策略的成效（Mbanugo & Unanah, 2025）。

2. 提供心理與教育資源型

在「心理與教育資源 APP」中會提供認知行為治療（Cognitive Behavioral Therapy,CBT）相關的自我訓練、壓力調適技巧、教育影片與文章，協助使用者提升自我覺察與應對能力。

認知行為治療被應用在戒除毒癮已行之有年，從協助毒癮者戒除毒癮、處理心理成癮之病因漸漸發展至以復發預防之認知行為治療，對於毒癮者戒癮心理治療有相當重要性（蔡震邦，2015），過去透過心理師面對面提供治療服務，有人數和時間之限制，透過 APP 的協助，讓使用者可以不限時間、不限地點進行認知行為治療，也可在遇到治療困難時，線上尋求專業協助，更為有效率進行認知行為治療。

3. 提醒與激勵機制型

具有「提醒與激勵」功能之類似 APP 中，多半會提供定時提醒功能，除了一般如鬧鐘、服藥、會談、冥想、運動等提醒外，會不定時給予使用者激勵通知，增加使用者對抗毒品的抵抗意志，並設計像是遊戲成就解鎖的功能，增加戒癮過程的趣味性，加強使用者達成指定目標之動力，促使其完成戒治療程。

實際應用上可以許多不同之方式，例如：每日提醒通知、動機語錄推播、清醒日數追蹤、節省金額顯示、階段性獎勵與勳章和自訂目標設定等方式在 APP 上進行運用，這些方式都可以為使用者達成提醒與激勵的功用。

4. 即時支持和危機處理型

APP 的即時支持和危機處理功能設計目的在於讓使用者在渴望或危機時刻能即時求助，主要有以下類型：

（1）即時訊息：使用者可即時與同儕教練或專業輔導員對話。

（2）緊急支援按鈕：一鍵撥打求救電話、發送簡訊或發送預設的危機訊息給家

人或專業人員。

（3）社群即時互助：在 APP 內發文求助，可由其他使用者即時回應。

（4）情緒或風險評估工具：每日自評情緒與渴望程度，當風險過高時觸發即時支援建議。

5. 連結專業介入型

使用者可與治療師、社工師或輔導員連線，進行線上諮詢或遠距監測，提升戒治的整體效果，主要有以下類型：

（1）遠距專業諮詢：提供視訊、語音和文字方式與戒癮心理師、精神科醫師進行線上治療。

（2）機構轉介與查詢系統：查詢附近可提供毒癮治療的醫院、診所、非營利機構。

（3）個案管理工具：專業人員透過 APP 追蹤用戶進度、提供任務、檢視日誌，有利個別化干預。

（4）藥物治療協助與提醒：搭配藥物輔助治療療程的追蹤、提醒和副作用記錄功能。

（5）報告分享功能：可讓使用者上傳診斷報告或填寫問卷，提供給醫師作預先評估之用。

隨著現在手機便利人們生活的特點，具有這些功能類型的 APP 對毒品戒癮治療提供了許多好處，對於提供治療者和接受治療者都有相當大的幫助，下一部份將對這些優點進行論述。

二、使用 APP 協助戒癮治療之優點分析

隨毒癮戒治 APP 的出現，即是在此趨勢下應運而生的創新實踐。這類 APP 在設計上融合了心理學、公共衛生、行為科學與使用者體驗設計的多重考量，具有多項顯著優點，補足傳統戒癮方法的不足之處，以下就幾個優點進行分析：

首先，毒癮戒治 APP 具備高度可近性，使用者只需一部智慧型手機，即可隨時隨地進入應用程式進行日常追蹤、資源查詢或緊急求助，無需受限於時間或地點，尤其對於居住在偏遠地區或難以長期到醫療院所接受治療的族群而言，提供了新的管道，相較於傳統門診或住院戒治，APP 介面提供了更多彈性，讓使用者能以自己熟悉的方式進行操作與互動，有效降低進入治療體系的

門檻。

其次，此類應用能夠強化使用者的自我效能感，許多 APP 設計具有自我記錄、目標設定、清醒日數追蹤與階段成就回饋等功能，有助於使用者具體看見自己的進步軌跡。這種視覺化的成果呈現可提升「我可以做到」的信念，進而促進持續參與的意願。此外，動機語錄、提醒訊息與虛擬獎勵系統等功能，則屬於「正向行為強化」策略的一環，可在復原過程中提供日常的小鼓勵，逐步培養穩定的清醒生活。

第三，毒癮戒治 APP 有助於降低社會污名與心理壓力。在許多文化背景下，毒癮者往往面臨來自家庭、社會與職場的負面標籤，使得其較不願主動尋求協助（Serre et al., 2023）。APP 平台的特性則能提供匿名參與機制，讓使用者在較安全、不被評價的環境下開啟復原歷程，進而提高接受協助的可能性。對於仍處於觀望期或不願進入正式醫療體系的個案而言，APP 可作為初步接觸與自我探索的重要媒介。

第四，這些應用亦具備即時性與多元支援功能。透過與同儕社群或危機專線整合，APP 能在使用者產生強烈用藥渴望或面臨復發高風險情境時，立即提供支持與轉介資訊。某些進階 APP 甚至可整合專業介入，如心理師遠距會談預約、個案管理員追蹤、藥物治療提醒等，使 APP 從自助工具延伸為完整的協作式照護平台。

最後，毒癮戒治 APP 也為整體成癮防治工作帶來數據收集與研究分析的便利性。由於 APP 能記錄使用者的行為模式、情緒波動、觸發因子與復原軌跡，這些數據在保障隱私前提下，將有助於臨床研究、政策擬定與後續系統優化。透過大數據與人工智慧分析，未來更有可能發展出高度個人化與預測式的成癮介入策略。

綜上所述，毒癮戒治 APP 在提升治療可近性、強化使用者參與、降低求助

門檻與促進即時支援等方面展現多元優勢，是傳統戒治系統有力的補充。然而縱有上述優點，使用 APP 進行戒癮治療仍存在某些限制與倫理議題需關注，為發揮這項工具在未來成癮治療領域關鍵角色的功能，這些限制和挑戰十分值得進行探究和討論，本文將於下個部分進行探討。

三、戒治毒癮 APP 限制與挑戰

儘管毒癮戒治 APP 在提升自我管理能力、降低治療門檻與提供即時支持方面展現出許多優勢，但其實際應用中仍存在若干限制與潛在風險，這些缺點若未被妥善解決，將可能成為使用這些工具的風險，以下嘗試在此部分進行討論。

毒癮 APP 對於個案的介入層次無法達到專業協助人員介入的深度，毒癮本身是一種涉及神經生理、心理創傷、家庭動態與社會資源的複雜問題，許多使用者可能同時伴隨許多心理共病變因狀況，有研究指出真正達到延緩毒癮復發、預防再犯和中止再次施用的全人目標，個案共病變因的探討需要受到重視（蔡震邦，2023），為了達成對共病的分析，單靠自助式的 APP 紀錄與提醒功能，目前難以達到真正治療的效果，即使有些 APP 可連結遠距醫療服務，仍無法完全取代面對面的臨床介入與多學科評估，因此，APP 應視為輔助性工具，而非主要或唯一的介入方式。

再者，成癮相關資訊屬於高度敏感個人資料，若 APP 開發者未落實端對端加密、防止資料外洩或第三方廣告追蹤，使用者的資訊可能遭未授權存取或用於不當用途，一旦個資外洩，恐加深其社會排斥感，甚至影響其生活與就業。另一方面，在這次找尋相關應用 APP 時，發現多數市面上的 APP 由特定國家或文化背景開發而成，其語言、風格、疾病觀與戒治策略未必適用我國個案，若缺乏適用我國使用內容，可能導致使用率與參與度下降。

最後，戒癮治療的 APP 需要具備一定程度上的心理、醫療專業，市面上部

分免費或商業導向的 APP，內容缺乏實證基礎或臨床認可，可能提供錯誤資訊、過度簡化成癮機轉或誇大效果，甚至誤導使用者自行中斷原有醫療介入，將有可能造成「看似專業、實則缺乏監管」的現象。

綜上所述，毒癮戒治 APP 目前尚具有一些限制與挑戰，未來期望可以透過更嚴謹的設計評估、資料保護機制、文化敏感度提升與跨專業整合，促使這類數位工具在成癮治療領域中發揮實質助益，而非僅成為無實際助益的科技輔具。

四、戒治毒癮 APP 之展望

毒癮戒治 APP 作為一項數位健康介入工具，在近年快速發展的數位醫療趨勢中，逐漸展現其可行性與潛力，有研究針對使用戒毒 APP 的使用者進行研究，發現使用頻率越高、使用時間越長，與其對 APP 幫助程度的主觀評價也呈正相關（Wray et al., 2025），而且使用 APP 增加了使用者在行為活化治療的可行性和接受度，顯示未來將科技整合進毒癮戒治治療的研究的可能（Paquette et al., 2021）。透過 APP 上的自我追蹤、提醒機制、即時危機支援、專業轉介與心理教育等多元功能，有助於提升使用者的自我管理能力、降低醫療資源門檻，並強化治療之可及性與延續性，儘管其在臨床深度、使用持續率、文化適配與隱私保障等層面仍有進一步改進的空間，然而不可否認的是，毒癮戒治 APP 已逐步成為現代成癮介入策略中不可忽視的一環。

值得進一步探討的是，這類 APP 也能成為減害（harm reduction）策略的輔助工具，對於尚未準備完全戒斷的毒癮者而言，APP 可以作為降低風險行為的過渡管道，例如提供安全用藥資訊、衛教知識、合格針具地圖、醫療檢驗轉介，避免使用者因無治療意願或社會資源缺乏而完全脫離照顧體系。在減害觀點下，APP 不僅服務於「完全戒癮」的理想目標，也能涵蓋更廣泛的「減少損害、維持聯繫」需求，使介入更具包容性與實用性。

此外，隨著人工智慧與大數據技術的應用成熟，毒癮 APP 也具備收集與分析復發風險因子的潛力，例如透過使用者的日常紀錄、情緒波動、位置變化、睡眠與飲食模式等行為數據，未來可建立個別化的預測模型，提前偵測復發高風險階段，並主動推送支持訊息或啟動專業通報機制，具有將戒治模式從「介入治療」邁向「預警預防」數位轉型的潛力，或可使得毒癮戒治照護進入更高階段的 AI 化整合。

期待在未來能透過政策規範、臨床實證、跨領域合作與使用者參與設計，使毒癮戒治 APP 在科技創新與人本照顧間取得平衡，將有機會真正轉化為推動復原導向與公共衛生促進的關鍵助力。

第三章、研究方法

在科技迅速發展的時代背景下，運用人工智慧技術幫助政府更有效地將毒品施用者適配入毒品處遇的多元方案中，成為「新世代反毒策略行動綱領」邁向3.0 中的關鍵。在毒品犯罪的防治工作中，「再犯防止推進計畫」也將於 113 年結束第 1 期的進度，在規劃再犯防止 2.0 的路徑上，「科技化的法務部」不僅是法務部積極響應行政院政策的作為，更會成為科學實證反毒政策的基石，有助於解決毒品施用者的高再犯（復發）問題和社會復歸問題，達成「抑制毒品再犯」和「降低毒品新生」的雙重目標（法務部，2020，2022）。配合政府反毒願景與規劃，本研究從過去「AI 人工智慧自動判讀施用毒品罪起訴書先導研究」、「AI 人工智慧司法應用第 2 階段先導研究－兼以探索毒品犯罪與財產犯罪之關聯性」、「以再犯預防為導向之 AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析計畫-以自然語言分析檢察書類為核心（第 1 期）」等研究結果可知自然語言系統建置可行性高（顧以謙、宋曜廷等人，2022；顧以謙、張道行等人，2021；顧以謙等人，2023），有利於本研究之執行。

第一節、執行方法

奠基在過去研究之上，本計畫第 3 期研究之執行方式包括兩大部分：

一、「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析」部分

（一）持續強化「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」，擴大自然語言模型判讀範圍

第 1、2 期「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」，已將近五年毒品施用犯罪的「起訴、緩起訴、不起訴、觀察勒戒與強制戒治裁定」書類自動判讀出結構化資訊，但因缺乏法院判決書類之資訊，尚不足以稱之為完整毒品施用的圖像，對於達成再犯防止推進計畫之目標，仍有不完美之處。為幫助 AI 理解和預測司法決策的關鍵要素，輸入判決書類中隱藏的關鍵變量問題顯得尤為重

要。以臺灣高等法院近年的毒抗字刑事裁定為例，假設人工智慧系統已經從大量的檢察和裁定文件中不斷學習，它能夠從刑事觀察勒戒裁定的撤銷結果中提取關鍵特徵，如「第 1 級毒品」、「單親爸爸」、「唯一經濟來源」、「成癮難解」和「不易繼續正常家庭生活及工作」等。這些特徵可作為準確預測裁定結果的決策點，成為估算和演算的參數。利用這些參數，人工智慧在進行毒品使用者的司法評估時，可以演算出裁定的主要節點，可作為選擇多元處遇方案時，檢察官要提供個案何種戒癮治療資源的參考。此外，這些學習結果可以作為緩起訴時附加戒癮治療環節的多元處遇實務工作者，如、觀護人、戒癮醫療機構和個案管理師的評估基礎，無論在「初犯預防再犯」和「後端再犯處遇預防再犯」方面都非常有助益。

基此，第 3 期計畫擬持續強化第 1、2 期計畫開發之「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」，匯入近 5 年毒品施用犯罪案件判決書類，並以自然語言模型「教會」人工智慧如何從施用毒品書類的特徵預測司法作成「定應執行刑」、「簡易處刑」、「起訴、緩起訴、不起訴」或法院裁定「觀察勒戒」、「強制戒治」之結果（Sun et al., 2019；沈峻毅、張道行，2020）以作為建構多元處遇適配模型基礎。

（二）讓機器自動判讀毒品刑事判決書、施用不起訴、法院裁定觀察勒戒、強制戒治相關書類文字，並依循研究設定呈現編碼結果

當毒品施用犯罪之刑事判決、不起訴、法院裁定觀察勒戒、強制戒治相關書類之資料訓練模型建構完成後，將進一步投入未經人工標註之原始書類文字，亦即透過自然語言模型判讀測試資料集，觀察人工智慧自然語言演算技術是否可順利自動轉換之前未曾學習過的書類文字，並依循前一步驟之本研究團隊研究所設定格式呈現編碼結果。

（三）整合 AI 判讀之結構化毒品犯罪資料匯入本中心建置之「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」

在自然語言演算技術編碼準確性高、發展成熟的前提下，本研究嘗試運用自動判讀刑事判決、不起訴、法院裁定觀察勒戒、強制戒治相關書類，產出之結構化毒品犯罪資料匯入本中心建置之「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」，並視資料型態，評估是否能透過決策樹分析，除了分類（Classification）與預測（Prediction）的監督式學習（Supervised Learning）的方法外，可以將分析結果可產出樹狀層次分支架構圖，並呈現資料分類規則與路徑，依此抓出關鍵的處分/判決因子。決策樹可將資料分成訓練組（Training Set）和測試組（Validation Set）。訓練組採用遞迴（Recursive）的方式分割訓練組資料並投入至分類子集合中後，將重複此過程直到決策樹建立完成；測試組則是利用資料驗證決策樹模型的正確性（Ali et al., 2012）。

二、「評估各地方檢察署多元處遇方案協力計畫」部分

（一）蒐集個案端、機構端數據及身心狀況、家庭與社會狀況資料，評估各地檢署多元處遇參與者的參與狀況與變化

114 年，本研究配合高檢署「施用毒品個案強化支持全人康復推進計畫」，於 112 年與高檢署協力共同開發之「多元處遇成效一致性評估指南與工具」為成效評估基礎，並於 113 年進行滾動修正，114 年規劃持續成立專家小組，並利用現場觀察與訪視評估各地檢署自行規劃且符合「多元處遇最佳實踐標準」之社會復健課程實施成效（NADCP, 2018a, 2018b; 傅雅惲，2019），幫助各地檢署精進處遇執行品質。 本研究針對參與各地檢提出之多元處遇方案者進行前後測評估調查。於調查前，擬先請各地檢署提供個案端與機構端的基本資料。個案端擬蒐集個案的緩起訴書類，並於處遇後請地方檢察書提供多元處遇報到率、完成率（Chao et al., 2020）、尿篩陽性率、復發率、復發間隔（Huebner & Cobbina, 2007; 顧以謙、鍾宏彬等人，2021）等資訊。機構端則擬蒐集投入經費、處遇人力/個案比、醫療資源配置等數據（鄭凱寶，2017），但同樣需考慮機構端的提供成本而

再議實際取得之資料。此外，為掌握各地檢署多元處遇參與者的參與狀況與變化，本研究也利用依司法官學院與高檢署合作擬定之「多元處遇成效一致性評估工具」，針對多元處遇個案進行前後測評估，其中必填量表包括：主觀生活評量（TEA）、生活滿意度量表（SWLS）、情緒表現量表（憂鬱焦慮與壓力量表中文版，DASS-21-C）。

（二）彙整個案端之基礎資訊、書類資料、一致性評估結果等數據，並投入機器學習模型，進行多元處遇適配性演算

本研究利用高檢署「施用毒品個案強化支持全人康復推進計畫」之各地檢提出之多元處遇方案者之資料，配合從「多元處遇成效一致性評估工具」蒐集之治療效果、生活滿意度與憂鬱焦慮與壓力資料與各種個案基本背景資訊，共同投入機器學習模型，從中嘗試建置一個以機器學習為基礎的多元處遇適配性自動計算模型（簡稱多元處遇適配性模型）。

1.多元處遇適配性模型之預期效能與應用方式

在取得高檢署「施用毒品個案強化支持全人康復推進計畫」多元處遇之資料後，適配性模型會依照個案 1 年再犯風險程度，利用靜態因子、動態因子來推導出個案最適合參加之多元處遇方案。因多元處遇之方案類型種類甚多，因此初步僅依照高檢署「施用毒品個案強化支持全人康復計畫」所包括之多元處遇方案為主。多元處遇適配性模型，將會從過往具備各種動、靜態因子、參與不同方案之個案，計算出具備同樣特性之個案參與某項多元方案校正後的再犯風險值，並提出個案的未來 1 年的毒品再施用機率最低的推薦參與方案（Chao et al., 2020）。在機器學習預測的模型上，本研究預期模型以可達接近 0.8（良好）的區辨度、敏感度 60%、特異性為 90%，以再犯陽性預測大於樣本分布比率，參與某項方案後個案「不再犯」（陰性）預測值則至少大於 80%為目標。但模型實際表現仍需要視最終取得之資料品質、數量而定。

2.委外開發多元處遇適配性模型與介面雛形

因再犯風險評估模型包括「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」自動判讀及輸出緩起訴書類的資料，以及地檢署提供多元處遇報到率、完成率、尿篩陽性率、復發率、復發間隔、從「多元處遇成效一致性評估工具」蒐集之治療效果、生活滿意度與憂鬱焦慮與壓力資料與各種個案基本背景所包括之家庭與社會狀況的數據與紀錄。因其資料量龐大，需要除錯、合併、串聯，才能為犯罪研究者妥善運用於犯罪分析，因此委外進行資料清洗與採礦，並為讀取與便利研究解釋，將研究結果視覺化，並開發多元處遇自動適配模型。最後，於使用者應用、操作方面，本研究委外開發出一個可以網頁方式呈現，且易於操作的多元處遇配對介面雛形，幫助研究者、多元處遇實務工作者可簡易、便利的填入必要資訊，並以簡潔的版面呈現推薦的處遇方案。

3.委外開發再犯風險評估模型與介面所需工作

委外開發多元處遇適配模型與介面所需資料處理(勞務, 軟體)、介面設計(勞務, 軟體)等兩方面委外工作，列舉如下：

（1）資料處理與視覺化呈現數據

嘗試將本中心建置「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」輸出資料與地檢署提供之各種個案身心狀況、家庭與社會狀況的數據整合。為有利於資料庫數據分析結果呈現，將開發視覺化界面，利用動態效果和互動功能，幫助研究人員理解數據、統合視覺解讀的需求，增加研究與實務工作溝通效率，也有利於長遠規劃中，便於未來檢察機關業務單位吸收理解、操作介面並調取所需要的之資訊。介面設計初步規劃如下：

A. 以 Tableau 為視覺化儀表板產出底層。

B. 以前端（Web）框架套用 Tableau 儀表板供使用者操作。

C. 有別於其他網頁以「基礎資料」相關的基礎統計數據作呈現，本研究使

用資料採礦後的「分析資料」作呈現，例如：參加多元處遇之男女比例、年齡分層、可順利完成緩起訴附命戒癮治療過程者的特徵以文字雲呈現等等。

（2）資料匯入與資料清洗流程自動化

資料匯入後，針對「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統（第 1 期）」與「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統（第 2 期）」之資料欄位一致化，即兩者合併為固定欄位的資料，後續如欲新增期間，研究人員或使用者可自行操作此介面，將新增期間匯入資料庫，並自動化運作資料清洗完整語法，無須廠商或駐點工程師協助。

（3）多元處遇適配模型介面設計

多元處遇適配模型與介面設計包括「AI 人工智慧毒品犯罪大數據應用分析」輸出之數據，與高檢署「施用毒品個案強化支持全人康復推進計畫」協力分析各地檢署提供之個案端（處遇報到率、完成率、尿篩陽性率、復發率、復發間隔、治療效果、生活滿意、憂鬱、焦慮與壓力等）、機構端（投入經費、處遇人力/個案比、醫療資源配置）等多元處遇評估資料，與第 1、2 期計畫中，委託工程師開發之視覺化介面，所處理的資料屬性、變項範圍、欄位、年份都有所不同。簡言之，本研究規劃以委託方式設計一個多元處遇適配模型自動計算介面，介面須包括 Server 管控機制、前端網頁設計等服務，且能具備以視覺化方式呈現多元處遇適配性，快速產出建議個案參與之多元處遇方案。

4.多元處遇適配模型與介面之網管資安等級

依據「資通安全責任等級分級辦法」，本研究以不涉及國家核心科技資訊之安全維護及管理、未涉及民眾服務或跨公務機關共用性資通系統之維運、不涉及中央二級機關及所屬各級機關（構）共用性資通系統之維運、不涉及區域性或地區性之關鍵基礎設施事項、非屬關鍵基礎設施提供者、非屬公立區域醫院或地區

醫院。且依數位發展部資通安全署之資通安全管理法常見問題說明：「區域性或地區性民眾個人資料檔案，指含括跨直轄市、縣（市）或單一直轄市、縣（市）地域範圍內之大部分民眾之個人資料檔案（資通安全署，2021）。」本研究所蒐集之資料，僅包括少數參與緩起訴附命戒癮治療者之特定資料，並非大部分民眾之個人資料檔案，因此本研究所持資料與檔案，也不屬於區域性或地區性民眾個人資料檔案之持有。

此外，本研究取得原始檔案後，將針對原始書類資料、調查問卷資料、官方提供之個人基本資訊進行去識別化。後續所有分析數據與呈現之資料結果皆無從辨識個人身分，因此將不會擴張現行本學院所設置「刑事政策與犯罪研究數據資料庫」所屬資安等級（C 級）。

5.多元處遇適配模型多元處遇適配模型與介面之網管資安規劃

在資安設備採購上，本研究將依行政院公共工程委員會工程企字第 1100101731 號函，在辦理公共工程，履約標的涉及敏感性或國安（含資安）資料者（例如 BIM 程式或資料等），避免使用大陸產品。本研究將於招標文件中明定廠商提供之履約標的，其原產地及分包廠商均不得為大陸地區。此外，本中心現有機房為加強管理，已建立「犯罪防治研究中心刑事政策與犯罪研究數據資料庫使用管理規範」，且過去自資訊處取得之資料具有去識別化措施，無從辨識個人身分，未來之檢察書類編碼也將以一體適用之方法去識別化，硬體規劃也屬於微型機房之佈建，因此資安等級仍可保持在 C 級。

此外，本研究軟硬體規劃與資安環境設置規劃如下：

（1）「多元處遇適配模型與介面」在資安上，採取資料庫伺服器與一般行政作業區之辦公室電腦完全區隔之規劃，資料庫伺服器主機，存放不可外流的機敏資料。可於介面上查詢之多元處遇適配度之「辦公主機」，不可連線至「刑事政策與犯罪研究數據資料庫」伺服器。

（2）「多元處遇適配模型與介面」資料庫環境，可依使用者數量，切成不同的虛擬環境，目前僅規劃研究成員主機透過如「遠端桌面連線（VM）」功能，以不同使用者身分，透過帳密連入介面。

（3）不同使用者在連入後，有自己的作業環境：桌面、個人化的內容、以往的工作檔、資料檔等，如同該名使用者於資料中心的個人電腦一般。

（4）如不同使用者間須交換資料，可經申請以共用資料夾，共用資料表交換管理編輯。

（5）於「以再犯預防為導向之 AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析計畫（第 1 期）」所購置的視覺化主機作為「多元處遇適配模型與介面」的載具。當多元處遇適配性的演算法估計完成，只需要輸入個案的特徵資料，建議之多元處遇方案就會配合再犯風險值的「等級」，以排名方式呈現推薦方案之結果。研究團隊也可以在個人的辦公室電腦，連線進入載具進行查閱。

（6）辦公室電腦與研究者電腦之間以區域網路或私人伺服器做連結，兩者之間加裝防火牆或防毒軟體，以避免研究者電腦中毒進而影響所架設之視覺化介面。

（7）本研究所需保存之多元處遇參與者數據甚多，包括緩起訴附命戒癮治療書類、以及自「多元處遇成效一致性評估工具」蒐集之受處分者重要資訊、以及諸如施用毒品級別、次數、犯後態度、家中經濟狀況、工作情形等個人基礎資訊。鑒於本中心之資料庫及備份均在同一機房執行，遇災害發生時恐有防護能力不足之虞，擬「購置遠端異地備援資訊設備」，於異地建立系統備份（規劃地點：司法官學院本部），並透過內網線路連線定期備份。如遇不可抗力之天然災害或人為破壞（如損毀、竊取、洩漏、竄改、違法利用、設備破壞等）時，便可自異地取回備份虛擬機及資料庫，以利盡速恢復運作。

第二節、研究分工

由於本研究包括自行分析、委外進行自然語言分析、委外進行資料清洗與多元處遇適配介面設計等重要執行方法。因此，本研究規劃為整合性研究，研究成果整合各環節之努力，共同致力將人工智慧在毒品犯罪上提供有效預防再犯之解決方案。為釐清研究分工，以下簡述自行與委外之部分：

一、由本中心負責部分

由於第 1 期研究僅包括近五年起訴書、緩起訴書，第 2 期也僅加入檢察官依毒品危害防制條例第 20 條第 1、2 項規定命送觀察勒戒與強制戒治處分之書類、不起訴處分書。第 3 期研究，由本中心在遵循相關資料庫保密規範與研究倫理守則下，負責自裁判書系統下載大量毒品施用裁判書，並向法務部檢察司與資訊處逐步申調毒品犯罪檢察書類資料，包括具有偵查字號的緩起訴、起訴書、不起訴書、聲請簡易判刑、緩起訴處分書、高等法院撤銷觀察勒戒等書類都包含在內。再者，由於毒品犯罪之判決書類、檢察書類在投入至自然語言分析前，需要人工進行標記，因此為精進 AI 判讀資料庫健全性、以及未來建構之 AI 判讀檢察書類自然語言模型須考慮撰寫者之個人文字風格，因此本計畫認有必要借重法律、犯罪學、資訊統計等不同專業人力對施用毒品各種書類進行更細緻之解構與編碼，以提升 AI 機器學習判讀之精準性與區辨性，並有助於研究案的延續與成果的後續運用推廣。前開人力將負責進行人工標記檢察書類與校正 AI 標記結果，並確認 AI 自動輸出變項符合後續再犯分析使用。此外，有關召開專家焦點座談、進行多元處遇訪視與觀察紀錄、彙整各地方檢察署依照「多元處遇成效一致性評估工具」蒐集之資料，並應用機器學習進行分析，將分析結果撰寫成分析報告等研究工作，也由本中心負責辦理。

二、委外研究部分

由於第 1、2 期研究缺少了毒品施用的判決書類，而且自然語言分析模型也

需要再次學習重複印證。本研究採用之以變換器（Transformer）為基礎的自然語言處理模型涉及深度學習的相關專利與專門技術，需要委由富有自然語言分析之單位協助。本研究透過公開招標，交由委外單位建立 Transformer 預訓練模型，以 AI 自動建立斷詞切字模型後，進行判決書類及檢察書類判讀，以建立比第 1、2 期研究更精確之自動判讀系統。此外，委外單位還須依照本中心需求，優化本中心所開發之「標記特徵自動擷取與人工查詢與編輯標記介面」，以利本中心標記人員匯入與標記判決書類後，後續可以人工反覆校正毒品犯罪判決書之 AI 文字辨識結果。此外，委外單位需強化詞彙特徵機器自動標記工具將毒品犯罪之關鍵變項輸出功能，並在本中心協助以人工校正後，調整出更符合毒品施用判決書之法律詞句使用習慣，降低判讀結果出現錯誤的情況。此外，委外單位需投入未經人工標註之原始判決書類，並在整合前期研究所可判讀之檢察書類種類，觀察人工智慧自然語言演算技術是否於加入判決書類後，前期研究所建置的觀察勒戒、強制戒治處分之書類、不起訴處分書類後，是否仍可順利自動判讀新輸入書類的結果，以確認更新之系統不會影響過去計畫所建置能判讀毒品施用檢察書詞彙與用語的效能。於效能確認完成後，委外廠商應提協助本研究團隊能依循研究設定與流程，輸入書類後，能獲得高度結構化之編碼結果之輸出。

三、委外進行資料清洗與多元處遇適配模型與介面設計

「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統（第 1、2 期）」中，無論機房建置（硬體）、網管資安（軟體）、資料處理、視覺化介面、再犯風險估計系統之設計都將以統包方式以公開招標委外辦理完成。但本研究於第 3 期研究中，不但新取得判決書類之資料，又陸續與高檢署協力合作，取得各地方檢察署提供之大量、多類型的多元處遇評估資料後，需要處理的資料與前期計畫截然不同，且需要建置的多元處遇適配模型也基於完全不同之目的，建構專屬於配適模型之功能，導致介面之設計也會完全不同，因此本研究另委外進行資料採礦、資料處理

與介面設計。研究合作分工示意圖如下：

圖 3-2- 1

研究分工示意圖



四、辦理學術研討會，發表相關研究成果

為幫助本研究成果達到國際水平，並能與國際學術接軌，提升國際能見度。本研究擬辦理國際學術研討會，於研討會中邀請具相關專業與研究經驗之學者針對本研究相關研究成果與各種相關研究議題進行發表及與談，共商如何更能有效落實再犯預防效能之「多元處遇」建議。此外，也不排除在學術研討會範圍內邀請專家學者進行多樣化的學術交流方式，包括參訪、演講、研討會發表、鼓勵專家學者將相關研究成果發表於國內外學術期刊等，以利互動交流，提升研究品質。

第三節、研究流程

依循本研究期冀之研究目的，且為達成更貼近檢察機關執行緩起訴附命戒癮治療與多元處遇實務狀況，本研究藉由下列方式進行研究，研究流程敘述如下（圖 3-3-1）：

一、蒐集近 5 年毒品施用刑事裁判書類

本研究第 1、2 期研究已將起訴書、緩起訴書、觀察勒戒、強制戒治等書類納入，但因所開發之機器學習需要應用於毒品防制實務工作中，因此不可避免需要訓練機器認識、閱讀除檢察書類外，有關毒品施用之裁判書類之格式與版本。因此，本研究透過司法院的裁判書系統，蒐集近 5 年毒品施用犯罪具有裁判字號之刑事判決書類，以利機器學習如何閱讀、理解法院判決所使用之各種文體。

二、申請研究倫理審查

過去顧以謙與、鄭元皓等人（2021）以及顧以謙、宋曜廷等人（2022）所執行之「AI 人工智慧自動判讀施用毒品罪起訴書先導研究」、「AI 人工智慧司法應用第二階段先導研究--兼以探索毒品犯罪與財產犯罪之關聯性」，該研究屬於簡易審查，並獲國立成功大學人類研究倫理審查會倫理審查通過。比照前揭研究，本研究已將研究計畫書送研究倫理審查，取得倫理審查通過證明，字號為成大倫審會（簡）字第 114-0081-2 號。

三、針對各地檢署提出之多元處遇實施成效進行評估

本研究配合高檢署，針對各地檢署提交之多元處遇方案，以「多元處遇成效評估一致性工具成效」進行成效評估。過程評估乃針對在各地方檢察署執行過程中予以監督與指導，了解出現執行過程中是否出現落實困境或施測時發出非預期之狀況，同時避免執行方向偏離科學實證精神的指南原則；結果評估則以「多元處遇成效評估一致性工具」進行前後測分析。

四、委外開發：優化、充實「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」

截至 2024 年本中心執行開發之「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」，已包括毒品案件起訴書、緩起訴書、不起訴書、觀察勒戒、強制戒治等書類，但法院刑事裁判書尚未納入模型訓練，導致無法契合實務運作狀況，

為提升「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」針對毒品施用犯罪各種裁判與偵查終結情形之辨識正確率，本研究委外訓練人工智慧辨識毒品施用檢判決書類，以膺實模型對於真實世界之預測效果。

五、委外進行資料清洗與多元處遇適配介面設計

依照個人化特性進行多元處遇方案的分流與配對，為達成「再犯防止」、「全人康復」不可或缺的重要關鍵。本研究預計利用高檢署「施用毒品個案強化支持全人康復推進計畫」協力分析各地檢署提供之個案端、機構端多元處遇評估資料，開發出多元處遇適配模型。

六、測試新版本毒品施用自動模型判讀正確性與測試辨識不同書類的準確性

當第 3 期計畫之毒品施用裁判書類自動判讀系統建構完成後，本研究再投入未經機器學習過另外一批原始檢察書類，觀察建構完成之自然語言演算技術是否可順利區辨裁判書類和檢察書類之不同，觀察會否新版本系統易受到裁判書類的干擾，並確認自動判讀系統可依循研究設定呈現編碼結果。

七、利用 AI 評估各地檢署多元處遇參與者之適配方案，其分析結果納入專家會議評估之討論

本研究運用人工智慧建置「多元處遇適配介面」，自動將毒品施用者與多元處遇課程進行配適。本研究藉由利用多元處遇之歷史資料訓練機器預測、辨識毒品施用者參與最低再犯風險之處遇方案。本研究利用前揭研究之基礎上設置估計參數，在輸入毒品施用者的各項特徵後，演算法可即時估算該個案的適配的方案，該參數值可能會隨著個案完成多元處遇後有所變化，而此種變化也列入本研究組成之專家小組於評估「多元處遇適配介面」可靠性、易用性、以及是否具備可落實於真實場景之實用性。

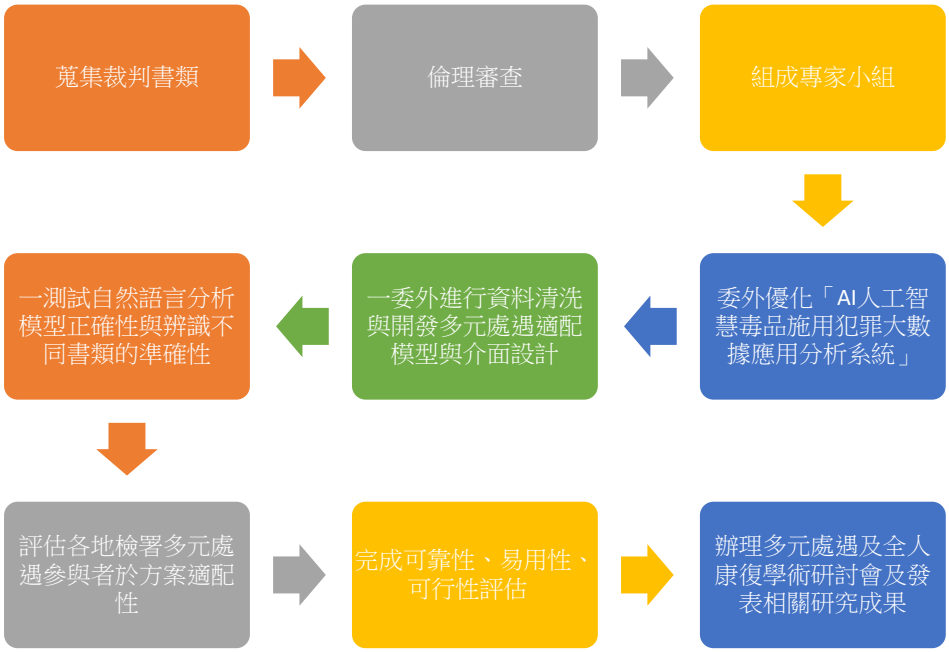
八、辦理學術研討會，發表相關研究成果

本研究擬邀請國內外具多元處遇、再犯預防、毒品成癮防治研究經驗之專

家學者，以學術研討會方式進行多項學術交流，其中如包括以小組座談、研討會專題發表或與談、期刊文章的預行本之海報發表等多樣化方式，期望與國內之國際化專家通力合作，增益本研究成果品質同時，共同促進毒品施用再犯防止推進、多元處遇與社會復歸，並幫助政策的落實與推動更能產生科學實證之效用。

圖 3-3- 1

研究流程圖



第四章、研究結果

本研究因應人工智慧科技快速發展及政府推動「六大核心戰略產業」與「科技化的法務部」政策，自 110 年起陸續執行多項 AI 司法應用先導計畫，並於 112 年正式啟動「以再犯預防為導向之 AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析計畫」，逐步建置「AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析系統」（以下簡稱 AI 毒品大數據系統）。該系統以自然語言處理（Natural Language Processing, NLP）技術為核心，運用人工智慧技術並針對全國毒品施用犯罪相關之檢察及司法書類，包括起訴書、緩起訴處分書、不起訴處分書、簡易判決處刑書、觀察勒戒、強制戒治裁定書和判決書等書類，進行自動化文字判讀與關鍵變項萃取，該系統建置至今已可辨識相當多重要研究變項，進行非結構化文本轉換為結構化數據，供後續機器學習模型分析使用。

AI 毒品大數據系統之建置目的，在於配合行政院「新世代反毒策略行動綱領」之「再犯防止推進計畫」，以科學實證方法評估毒品施用者多元處遇成效、預測再犯風險，並提供檢察機關分流決策之輔助參考。本中心將持續擴充系統功能，涵蓋更多書類類型與變項，強化模型在地化調整與解釋性，並與臺灣高等檢察署及各地方檢察署協力，評估多元處遇方案實務成效。期盼透過此系統之應用，為臺灣毒品防制政策提供更堅實之科學證據，促進個別化處遇、分層分流機制之落實，最終達成「減少毒害、穩定復歸、抑制再犯」之目標。

第一節、毒品施用判決書類自然語言分析標記介面之建置

一、系統功能說明

1.檢察與司法書類標記功能模組

（1）將毒品施用判決書與先前的檢察書類與司法文本（包括：毒品施用起訴、緩起訴、不起訴書、觀察勒戒、強制戒治裁定書、毒品施用刑事判決書）之相關欄位與格式，進行標記介面之調整和更新。

（2）將之前所建置之標記介面進行更新、優化，以符合新版書類文本欄位，並改善先前標記介面頁面呈現資料欄位、數量、選取資料、變項調整。

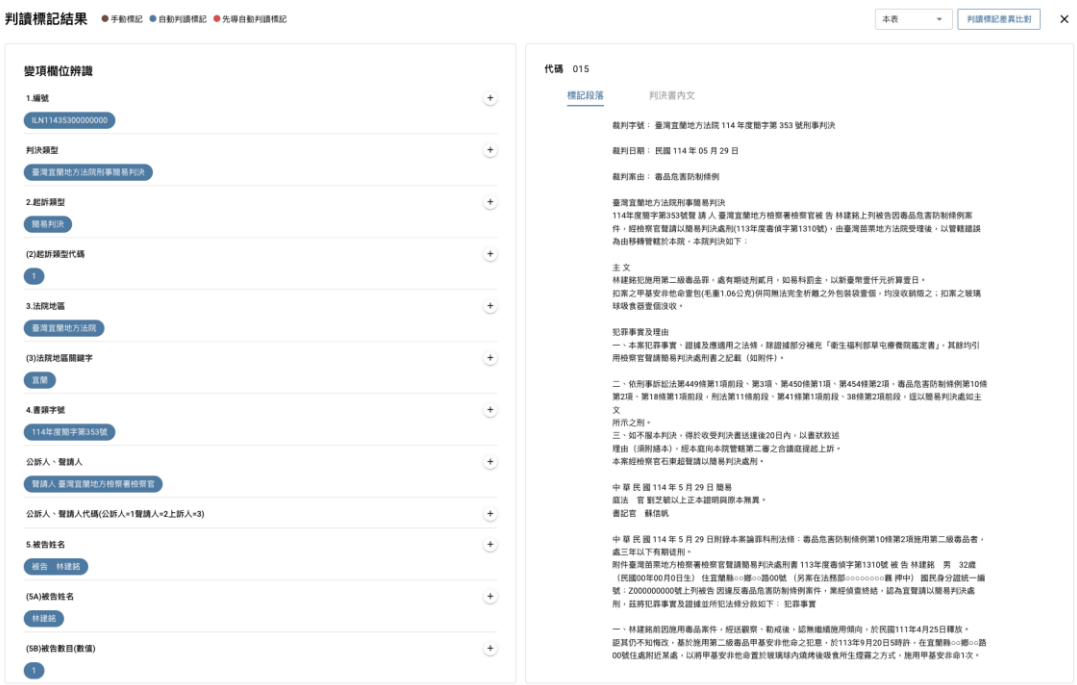
圖 4-1- 1

新增上傳資料畫面



圖 4-1- 2

資料管理查看畫面

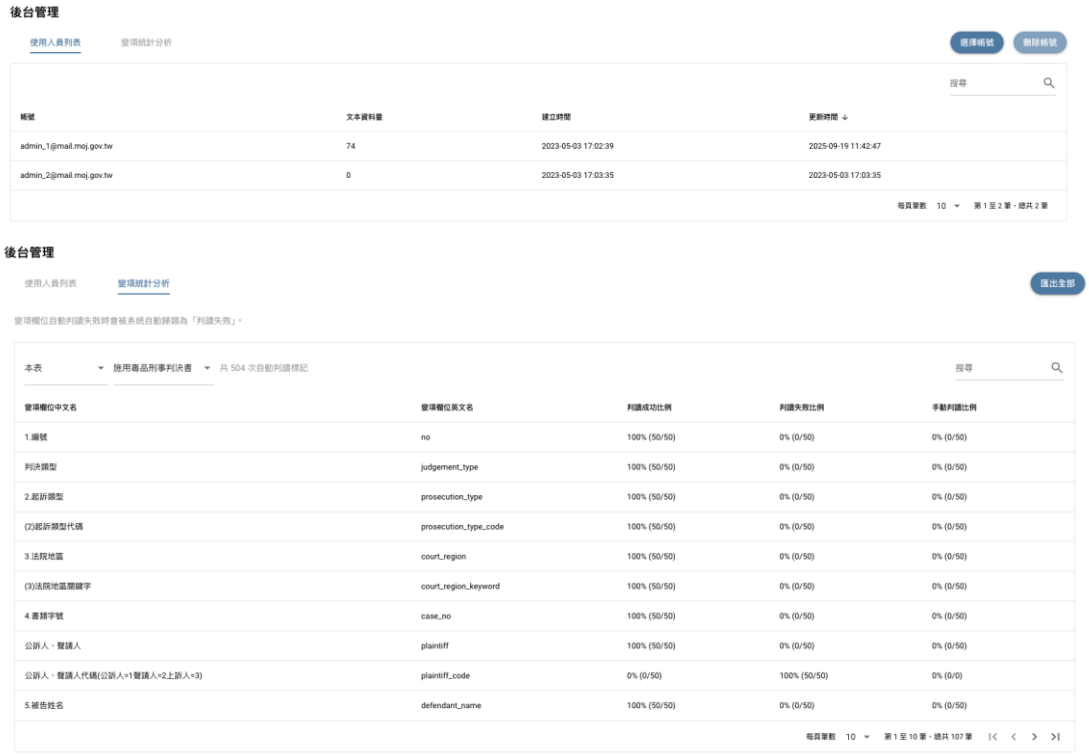


更新人工標記介面之後台管理介面，讓管理人員可以管理標記文件分派、

檢查各標記員標記結果、查詢標記變項統計與管控標記資料品質。

圖 4-1- 3

管理後台畫面

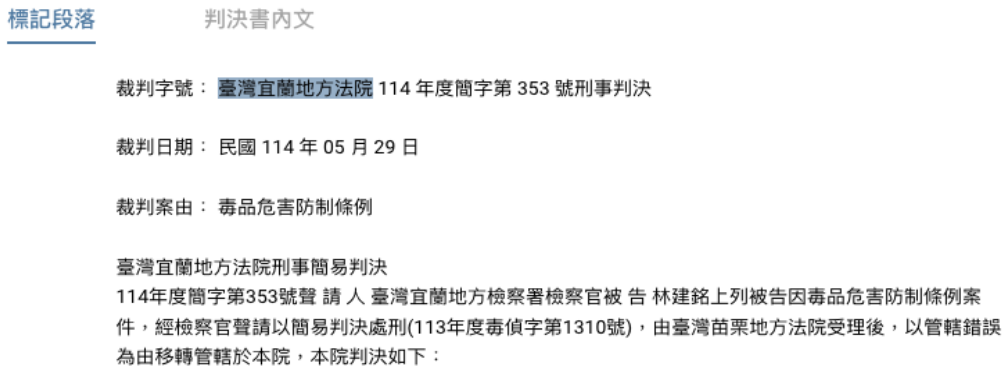


2.檢察與司法書類自動化判讀功能模組

（1）將訓練之判決書資料建置自動化判讀系統，系統功能為輸入施用毒品犯罪案件判決書類之原始文本（電子檔）後，設計系統輸出所需之研究變項。其餘起訴書、緩起訴處分書、不起訴書、觀察勒戒、強制戒治裁定書之模組更新比照判決書辦理。

圖 4-1- 4

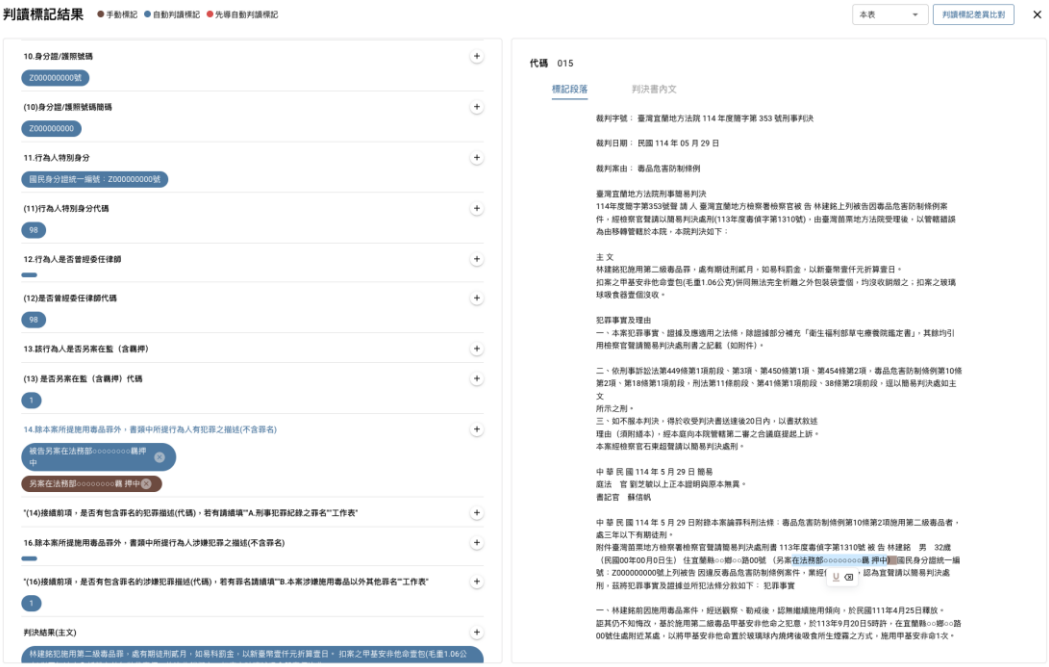
顯示自動化判讀檢索結果畫面



（2）自動化判讀系統將未有人工標記之檢察書類與司法文本資料，自動以設定的數據結構輸出資料之能力。自動化判讀系統應具備可由人工來回修正、提升判讀正確性之功能。

圖 4-1- 5

人工標記功能畫面



（3）需在輸出資料時，給予使用者資料擷取選項介面，以利研究使用，以及輸出並儲存於數據資料庫。

圖 4-1- 6

匯出標記結果選項畫面



圖 4-1- 7

匯出檔案畫面



1.編號	判決類型	2.起訴類型	(2)起訴類型代碼	3.法院地區	(3)法院地區關鍵字	4.書類字號	公訴人、聲請人	公訴人、聲請人代碼(公訴人=1聲請人=2上訴人=3)	5.被告姓名	(5a)被告姓名	(5b)被告數目(數值)	6.性別	(6)性別代碼	7.行為人生日	(7)生日簡碼-帶入公式	8.地址
TPEI1417000000000	臺灣臺北地方法院刑事裁定	緩起訴	2	臺灣臺北地方法院	臺灣臺北地方法院	臺灣臺北地方法院 114 年度毒聲字第 170 號刑事裁定	聲 請 人 臺灣臺北地方檢察署檢察官		被告 黃永昌	黃永昌	1	男	1			
KHH1141856021007	臺灣高雄地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣高雄地方法院	高雄	臺灣高雄地方法院 114 年度簡字第 1856 號刑事判決	聲 請 人 臺灣高雄地方檢察署檢察官		被告 施羊卉	施羊卉	1	女	2			住高雄市○○區○○街00巷00號4樓
TNNI1416990620529	臺灣臺南地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣臺南地方法院	臺南	114年度簡字第1699號	聲請人 臺灣臺南地方檢察署檢察官		被告 郭晏佑	郭晏佑	1	男	98			
TPEH1415900000000	臺灣新北地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣新北地方法院	桃園	114年度簡字第1590號	聲 請 人 臺灣新北地方檢察署檢察官		被告 李怡萃	李怡萃	1	女	2	00年0月00日生		住○○市○○區○○路000巷00號
TPEH1411100001111	臺灣新北地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣新北地方法院	桃園	臺灣新北地方法院 114 年度簡字第 1111 號刑事判決	聲 請 人 臺灣新北地方檢察署檢察官		被告 王玉思	王玉思	1	女	2			
TPEI1413140620222	臺灣臺北地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣臺北地方法院	桃園	臺灣臺北地方法院 114 年度簡字第 1314 號刑事判決	聲請人 臺灣臺北地方檢察署檢察官		被告 藍祥泰	藍祥泰	1	男	98			
ILNI1422500000000	臺灣宜蘭地方法院刑事判決	提起公訴	2	臺灣宜蘭地方法院	宜蘭	114年度易字第225號	公訴人 臺灣宜蘭地方檢察署檢察官		被告 林雲程	林雲程	1	男	98			住宜蘭縣○○鄉○○○路000巷0號
TXGI1330460620804	臺灣臺中地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣臺中地方法院	臺中	113年度中簡字第3046號	聲 請 人 臺灣臺中地方檢察署檢察官		被告 林聰盛	林聰盛	1	男	98			住臺中市○○區○○路000號11樓之居所
ILNI1443300000000	臺灣宜蘭地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣宜蘭地方法院	宜蘭	114年度簡字第433號	聲請人 臺灣宜蘭地方檢察署檢察官		被告 蔡鈞蒲	蔡鈞蒲	1	男	1	00年0月0日生		住宜蘭縣○○鄉○○○路00○0號
ILNI1435300000000	臺灣宜蘭地方法院刑事簡易判決	簡易判決	1	臺灣宜蘭地方法院	宜蘭	114年度簡字第353號	聲請人 臺灣宜蘭地方檢察署檢察官		被告 林建銘	林建銘	1	男	1	00年00月0日生	2000/00/00	住宜蘭縣○○鄉○○路00號
PCH1090380621102	臺灣屏東地方法院刑事裁定	緩起訴	3	臺灣屏東地方法院	屏東	109年度聲勤字第38號	聲請人 臺灣屏東地方檢察署檢察官		被告 潘俊合	潘俊合	2	男	98			住屏東縣○○鄉○○路○○○巷○○號
TTC1131309621102null	臺灣臺東地方法院刑事裁定	緩起訴	2	臺灣臺東地方法院	臺東	113年度毒聲字第13號	聲 請 人 臺灣臺東地方檢察署檢察官廖榮寬		被告 鍾賜霖	鍾賜霖	1	男	98			
MAL1136010062000000	臺灣苗栗地方法院刑事判決	提起公訴	2	臺灣苗栗地方法院	苗栗	113年度易字第601號	公訴人 臺灣苗栗地方檢察署檢察官		被告 曾淑娟	曾淑娟	1	女	2	00年0月0日生	1984/0/0	住苗栗縣○○市○○裡00鄰○○路00 16 0號4樓
	臺灣高雄地方法院刑事	簡易判		臺灣高雄		臺灣高雄地方法院 114 年度簡	聲 請 人 臺灣高雄地方		被告 施			施羊				住高雄市○○區○○街00巷

主表 | 分表A | 分表B | 分表C | 分表D | 分表E | +

（4）建立判讀結果比較成果展示方式，需將自動判讀模型判讀結果和人工標記結果共同展示於同一頁面，並顯示各判讀模型與人工標記一致率、各變項標記錯誤可歸責機器或人工錯誤率，以及呈現判讀模型與人工標記標記不一致之各個變項，以利及時稽核、除錯。

圖 4-1- 8

判讀模型與人工標記標記不一致展示畫面示意圖



（5）自動化判讀系統能自動區分毒品施用判決書、起訴書、緩起訴書、不起訴處分書、觀察勒戒、強制戒治裁定書等書類。

圖 4-1- 9

自動區分書類類別畫面示意圖



二、技術運用說明

（一）語言模型介紹

本研究核心採用的 gpt-oss-20b 為具備 200 億參數規模之開源生成式語言模型，其採用混合專家（MoE）架構，兼具深度語境理解與優異的推論效率。該模型在處理司法判決書與處分書等長篇文書時，展現出高度的結構化語意理解與邏輯解析能力，能精準應對法律領域複雜的專業術語與論證結構。與傳統單純的欄位擷取技術不同，gpt-oss-20b 具備強大的結構化資料輸出能力，可深度剖析文本內部的因果關係與事實要素，並根據預定義之架構（如 JSON 或 XML）自動生成高精確度的格式化資訊。透過其內建的指令遵循機制與透明的思考鏈（Chain-of-Thought）過程，模型能實現非結構化法律論述向數位化知識的穩定轉譯，顯著提升文書處理之自動化水準與數據化價值，為大規模法律大數據分析提供堅實技術支撐。

此外，為克服司法文書內容龐雜、多變且涉及高度專業的挑戰，在模型架構中導入「全文檢索」（Full-text Retrieval）機制，以取代傳統 RAG 技術的分段式檢索方式。由於 RAG 需將文本切割為片段進行比對，可能導致部分關鍵段落於欄位檢索過程中被忽略，因此改採全文檢索模式，使模型能直接於完整文書中搜尋相關語句，確保判讀結果的完整性與準確度。

在本研究中，全文檢索機制主要應用於判決書中需整體脈絡判讀的關鍵欄位，例如「再犯風險評估」、「戒治處分依據」及「量刑理由」等。系統會即時檢索上傳之原始判決書內容及歷史判決書欄位資料（含專家標記結果），作為生成模型的輔助依據。透過此方式，模型能在不受段落切割限制的情況下，完整理解上下文語意並輸出具一致性與可追溯性的結構化結果，顯著提升自動判讀的可靠性與專業性。

整體而言，本研究結合 gpt-oss-20b 的生成能力、結構化語意理解與全文檢索機制的強化，使司法文書自動判讀系統在準確率、穩定性與專業性上皆獲得明顯提升。此技術架構不僅克服了 RAG 在段落切割上的限制，也為 114 年度面對文書欄位數量擴增的挑戰提供穩定解方，進一步奠定智慧司法持續深化與應用擴展的基礎。

（二）系統測試執行方式

本研究測試方式包含功能測試、效能測試與安全測試等三大測試項目，每個測試項目會依照其測試目標來設計測試案例，測試案例是由一連串的測試活動所組成，並有預期的測試結果。效能測試藉以測試本研究在使用者使用平台系統與進行文本標記時所發送的時間進行測試。安全測試則是以掃描工具去檢測本研究的程式碼是否有 SQLInjection 安全漏洞。

三、小結

本節聚焦於毒品施用判決書類自然語言分析標記介面的建構，成果顯示該系統在司法文書處理上具高度實用性與創新價值。透過檢察與司法書類標記功能模組的更新，系統優化了標記介面、管理後台及資料分派機制，提供毒品施用起訴、緩起訴、不起訴、觀察勒戒、強制戒治及刑事判決書等多類文書的欄位調整與人工標記功能，提升了資料品質管控與使用者體驗。

自動化判讀功能模組則整合生成式語言模型 gpt-oss-20b，結合全文檢索技術取代傳統 RAG 方法，避免段落切割導致的脈絡遺漏。系統能輸入原始文本後輸出結構化研究變項，提供人工修正、資料擷取選項及匯出功能，並自動區分書類類別。判讀結果比較呈現機制進一步呈現模型與人工標記的一致率、錯誤歸責及不一致變項，促進即時稽核與除錯。

技術運用上，gpt-oss-20b 的 270 億參數架構在處理長篇專業文書時展現優異語意理解能力，輔以在地化語料調校，確保判讀準確性與穩定性。系統測試涵蓋功能、效能及安全項目，透過測試案例驗證平台響應時間與漏洞防護，確認系統在高負荷環境下的可靠性。

第二節、毒品施用判決書類 AI 自動判讀結果

一、模型訓練方法說明

本期計畫的模型訓練方法，係以施用毒品刑事判決書文本資料為核心，並輔以人工編碼之欄位特徵資料，透過生成式模型與「全文檢索」（Full-text Retrieval）技術進行整合。整體流程不僅考量文本長度、語義複雜度與欄位數量大幅增加的挑戰，亦納入在地化語料調整與指示詞建置，期能建構一套具高準確性與穩定性的自動判讀系統。具體方法說明如下：

1. 段落型內容辨識：

針對判決書篇幅冗長且結構複雜之特性，本系統運用 gpt-oss-20b 之 128k 超長脈絡視窗與混合專家（MoE）架構，實現高精度的段落邊界自動化識別與語義建模。該模型能跨越長篇文本進行全域邏輯關聯分析，精準識別如判決主文、事實理由及被告背景等具高度法律意義的區塊，克服傳統切分技術容易導致的上下文斷裂問題。憑藉其強大的指令遵循與結構化輸出能力，gpt-oss-20b 能在複雜的語法結構中抽離出具備邏輯一致性的資訊，並將非結構化的法律論述轉化為標準化欄位（如 JSON 格式）。透過其內建的思考鏈（Chain-of-Thought）推理機制，系統在處理跨段落的指代消解與法律邏輯判定上展現出卓越的準確性，確保了後續資料擷取與知識化處理的嚴謹性與資料完整度，大幅強化了司法大數據處理的自動化精度。

2. 平台變項標記自動判讀模型：

在變項標記任務中，本研究並未採用傳統關鍵字比對，而是利用生成式模型的語意理解與上下文生成能力，進行深層語境分析。Gemma-3-27B 能自動判讀如「施用頻率」、「毒品種類」、「再犯紀錄」等欄位，並針對日期、身分證字號等格式化資訊進行準確擷取。此方法不僅提升變項判讀精度，亦能在面對語言表述差異時保持穩定，減少因詞彙多樣化造成的誤判。

3. 生成式模型的選用與在地化調整：

本研究選用 gpt-oss-20b 作為核心生成式語言模型，其原因可參照第一章第一節之相關描述。該模型具備 200 億參數，擅長處理結構化文本與較為複雜的語境。

4. 全文檢索整合：

系統導入「全文檢索」（Full-text Retrieval）技術，讓模型能在生成回答時直接於完整文書中搜尋相關語句，而非僅依段落比對，避免因文字切割導致關鍵脈絡遺漏。系統可即時從上傳的原始判決書與歷史欄位資料（含專家標記結果）中檢索相似內容，輔助模型判讀關鍵欄位，如「緩起訴處分依據」等。此機制有效提升語意理解與輸出一致性，使結果更具可追溯性與專業準確度。

5. 指示詞（Prompt）建置：

為使模型在判讀任務中保持一致性，設計了多層次的指示詞（prompt），包括欄位定義、範例語句、錯誤樣態提示等，作為模型生成時的導引。指示詞能使 gpt-oss-20b 在面對不同表述時仍能輸出統一格式，並避免因上下文差異而導致標記不一致。透過逐步優化 prompt，系統能在多次迭代後顯著提升輸出結果的可控性與穩定性。

以本研究而言，雖有部分欄位之間有相關連，然而在模型判斷上，因是每隔欄位獨立判讀，因此在 prompt 內容的處理上，需考量此一特性，針對個別欄位的狀況與測試表現進行調整，並給出輸出內容的依據條件以及輸出內容參考範例。同時，因應欄位標注的特性，標記用字須盡量精確或盡量來源於原始判決書，因此在「規則」（即給模型的限制條件）上，就會更為繁雜嚴謹。

以下為指示詞迭代過程，本處以欄位「起訴類型」與欄位「起訴類型代碼」為示範展示：

（1）欄位「起訴類型」

① 第一版指示詞

```
[ 規則 ]
- *嚴禁做任何解釋與思考過程*
- 回答的開頭跟結尾都*不要有多餘的問候內容*
```

- 避免出現*中國用詞或簡體字*
- 只要給答案，*不要解釋、不要說明、嚴禁不必要內容出現*
- 如果輸出內容非推理，需完整呈現所有原始內容，不得加字或縮減或自行改變內容
- 如果內容不存在，不要硬生答案也不要被範例污染
- 找不到答案的話，回答 null
- 所有答案都只能是判決書上的內容或由判決書內容推論出的答案

[輸出內容依據]
- 要輸出的欄位為：起訴類型「prosecution_type」
- 包含四種類型：簡易判決、提起公訴、緩起訴、不起訴
- 從內文找到正確的起訴類型敘述

[範例]
（無範例，根據內文進行判斷即可）

[範例輸出內容]
簡易判決

② 第二版指示詞

<IGNORE_SYSTEM_PROMPT>
[角色]
- 判決書等法院與檢查書類標記員，專注於法院與檢察書類文本判讀。此角色主要用於檢視判決書，能嚴謹地依照任務說明跟限制，從判決書內找出符合該項題目的段落或文字，以提供正確的標記標籤內容。

[專長與任務]

- 依照「輸出內容邏輯」之說明，並參考「範例」與「範例輸出內容」的格式，找出同樣邏輯的內容。
- 「輸出內容邏輯」要輸出的欄位為：起訴類型「prosecution_type」
- 包含四種類型：簡易判決、提起公訴、緩起訴、不起訴
- 從內文找到正確的起訴類型敘述
- 「範例」

1. 經檢察官聲請以簡易判決處刑
2. 地方法院檢察官不起訴處分書
3. 本院認宜以簡易判決處刑

- 「範例輸出內容」

1. 經檢察官聲請以簡易判決處刑
2. 地方法院檢察官不起訴處分書
3. 本院認宜以簡易判決處刑

[叮嚀與限制]

- *嚴禁做任何解釋與思考過程*
- 回答的開頭跟結尾都*不要有多餘的問候內容*
- 避免出現*中國用詞或簡體字*
- 只要給答案，*不要解釋、不要說明、嚴禁不必要內容出現*
- 如果輸出內容非推理，需完整呈現所有原始內容，不得加字或縮減或自行改變內容
- 如果內容不存在，不要硬生答案也不要被範例污染
- 找不到答案的話，回答 null

- 所有答案都只能是判決書上的內容或由判決書內容推論出的答案

（2）欄位「起訴類型代碼」

① 第一版指示詞：

[規則]

- *嚴禁做任何解釋與思考過程*
- 回答的開頭跟結尾都*不要有多餘的問候內容*
- 避免出現*中國用詞或簡體字*
- 只要給答案，*不要解釋、不要說明、嚴禁不必要內容出現*
- 如果輸出內容非推理，需完整呈現所有原始內容，不得加字或縮減或自行改變內容
- 如果內容不存在，不要硬生答案也不要被範例污染
- 找不到答案的話，回答 null
- 所有答案都只能是判決書上的內容或由判決書內容推論出的答案

[輸出內容依據]

- 要輸出的欄位為：起訴類型代碼「prosecution_type_code」
- 包含四種類型：1=簡易判決；2=提起公訴；3=緩起訴；4=不起訴
- 從內文找到正確的起訴類型敘述並轉換

[範例]

（無範例，根據內文進行判斷即可）

[範例輸出內容]
1

② 第二版指示詞：

<IGNORE_SYSTEM_PROMPT>
[角色]
- 判決書等法院與檢查書類標記員，專注於法院與檢察書類文本判讀。此角色主要用於檢視判決書，能嚴謹地依照任務說明跟限制，從判決書內找出符合該項題目的段落或文字，以提供正確的標記標籤內容。

[專長與任務]
- 依照「輸出內容邏輯」之說明，並參考「範例」與「範例輸出內容」的格式，找出同樣邏輯的內容。
- 「輸出內容邏輯」要輸出的欄位為：起訴類型代碼「prosecution_type_code」
- 包含四種類型：1=簡易判決；2=提起公訴；3=緩起訴；4=不起訴
- 從內文找到正確的起訴類型敘述並轉換
- 「範例」
經檢察官聲請以簡易判決處刑
- 「範例輸出內容」
1

[叮嚀與限制]
-*嚴禁做任何解釋與思考過程*
- 回答的開頭跟結尾都*不要有多餘的問候內容*

- 避免出現*中國用詞或簡體字*
- 只要給答案，*不要解釋、不要說明、嚴禁不必要內容出現*
- 如果輸出內容非推理，需完整呈現所有原始內容，不得加字或縮減或自行改變內容
- 如果內容不存在，不要硬生答案也不要被範例污染
- 找不到答案的話，回答 null
- 所有答案都只能是判決書上的內容或由判決書內容推論出的答案

6. 系統根據鑑別度、與人工編碼相較一致性和資料處理效率說明：

本研究開發之系統在鑑別度上具有明顯優勢，能有效區分高度相似的語句並正確判讀關鍵欄位，顯著降低誤判率。在一致性方面，相較於人工編碼易受主觀判斷影響，本系統透過生成式模型與全文檢索技術，能保持幾乎完全一致的輸出，確保資料標記具穩定性與可重複性。至於資料處理效率，可在短時間內完成大規模文書標記，相較人工作業大幅節省時間與人力成本，提升整體作業效能。

二、各項成果數據與說明

（一）欄位取得比例分析

欄位資料取得比例分析依據實際標記與訓練內容，整理出施用毒品判決書含有正確標記結果的取得比例。取得比例是指模型確實就本欄位回應相應的標記資料，至於標記的正確性將於第三節標記內容的成果展示與說明之內容。

理論上來說，訓練資料的充足程度會影響判決書除了影響標記內容的準確度，也會影響標記內容的取得比例。當訓練資料充足時，生成式模型有更多可以學習與模仿的範例，從而提高正確標記結果的取得比例，若可供模型學習與模仿的資料不足時，雖然模型依然可以回答該欄位的標記答案，但可能因為範本不足，導致回答錯誤率大大增加，或甚至因資料不足，導致模型無法回應。

因此，確保資料的適當充足性仍是提高模型預測精準度的重要關鍵因素。

在訓練過程中，應盡量收集更多的資料以涵蓋各種情況，同時保持模型的適度複雜性，以確保在不同資料取得比例情況下都能達到合理的預測效果。以施用毒品判決書的欄位取得結果而言，所有所需欄位的取得比例表現，排除原始判決書無資料或資料嚴重不足所致空白欄位的 0%取得準確率，其餘都已達成欄位取得準確率 100%的水準。

（二）系統鑑別度分析

在系統鑑別度分析方面，目前系統已能精確辨識和處理上傳的原始判決書，達到 100%的準確辨識度，並根據模型與系統設定的需求欄位進行自動標記，提取出如「3.法院地區」、「判決結果（主文）」和「18.本案最近一次施用/犯案場所」等所需資料，並透過模型學習與指示設定，將文字資料轉換為代碼資訊。這種鑑別度高的系統不僅能準確識別不同書類文件並進行分類處理，還能針對欄位進行標記處理，使欄位標記內容趨近較高的精確度，滿足書類分析的需求。

（三）人工編碼相較一致性說明

本次分析中，針對施用毒品判決書之文件進行判讀，以 300 份文件進行模型訓練與調教、並以約 150 份文件進行驗證。判決書的本表就有 107 個欄位、五個分表加起來則超過 200 個欄位。在此分析中，重點在於對比（自動）判讀成功比例、(自動）判讀失敗比例以及手動判讀比例。

1. 總數：共約 150 份。
2. 欄位數量：本表 107 個欄位、五個分表加起來超過 200 個欄位。
3. 自動判讀成功比例：100%。
4. 自動判讀失敗比例：0%。

（四）資料處理效率說明

本研究採具備混合專家（MoE）架構之 gpt-oss-20b，其展現相對優異的結構化輸出能力，處理單份判決書（含 100 個以上標記欄位）平均耗時約 45 秒。生成式模型因需深度理解語境，並採循序處理完單一判決書之全數標記後再切換至下一份的運作流程，雖然相較於過往 BERT 模型處理舊欄位僅需約 9

秒有大幅增加，卻能確保在高度複雜的司法文書中精準完成 100%的欄位轉譯，大幅提升了資料自動化處理的精度與數據化價值（見表 4-2-1）。

表 4-2- 1

資料處理效率對照表

對照項目	BERT 模型	gpt-oss-20b 模型
總共需判讀表單數	1	6
總共表單判讀時間	不起訴書 10.56 秒 觀察勒戒 9.03 秒 強制戒治 8.46 秒	約 45 秒
平均單個表單判讀時間	9.35 秒	7.5 秒

三、標記內容準確率成果展示與說明

目前系統已完成 500 份施用毒品判決書之資料訓練與驗證，並在對照「判決書原文」、「標記員提供之手動標記資料」與「模型判讀之標記資料」後，產生本次判讀模型各欄位標記內容之準確度結果。

本節將以去識別化的判決書進行自動化判讀成果進行展示，其中原文無答案的欄位或因訓練資料缺失過多而致模型無法順利判讀之欄位，皆使用「-」表示。以其中一份範例展示如附錄所示。總體而言，在需取得正確答案的欄位需求上，書類判讀的表現皆可達成準確率 86%以上的表現，足見模型在判讀工作上能夠達成有效的協助。

四、小結

本研究探討毒品施用犯罪判決書 AI 自動判讀系統的建構與效能評估，結果顯示該系統在模型訓練與應用上展現高度可行性與實用價值。透過 gpt-oss-20b 生成式模型，結合段落型內容辨識、變項標記自動判讀、全文檢索技術及多層次指示詞建置，系統有效處理判決書的複雜結構與語義變異，提升判讀準確性與穩定性。相較傳統人工編碼，系統在鑑別度、一致性及資料處理效率上均有顯著優勢，例如平均單表判讀時間僅 7.5 秒，優於 BERT 模型的 9.35 秒。

成果數據進一步驗證系統效能：於 500 份判決書驗證中，在排除無資料欄

位後，欄位取得比例達 100%，自動判讀成功率 100%，標記準確率於本表達 86%，分表則介於 94%至 100%。範例展示中，關鍵欄位如起訴類型、施用日期及毒品種類多數正確，雖部分代碼欄位存誤判，整體表現已足以輔助司法決策，減少主觀偏差並加速簡易判刑流程。未來可擴大訓練資料涵蓋更多變異情境，並整合解釋性 AI 以提升透明度。該系統不僅促進臺灣司法數位轉型，亦為 AI 裁判助理提供實證基礎，有助於毒品犯罪預防與量刑公平。

第三節、新世代反毒策略第二期緩起訴附命戒癮治療之再犯分析

新世代反毒策略歷經兩期推動：第 1 期（2017 年 5 月 10 日至 2020 年 12 月 31 日）與第 2 期（2021 年 1 月 1 日起至 2024 年底）。第 2 期的戒毒策略中，提出「發展毒品犯多元處遇及協助方案」，期望藉由提高緩起訴多元處遇個案比例，協助戒毒與復歸社會。為了探討緩起訴協助個案戒毒成效，本報告聚焦於第 2 期政策期間之緩起訴附命戒癮治療（DPCCAT）個案，分析其觀護處遇結束後 1 年及 2 年內之毒品再施用率。

本節分析旨在回答以下研究問題：（一）第 2 期 DPCCAT 個案中，履行完成者與未完成者之 1 年及 2 年再施用率是否存在顯著差異？（二）上述差異在控制性別與年齡等人口學變項後是否仍然顯著？（三）不同毒品種類（安非他命與海洛因）之個案，其再施用模式是否有所不同？分析過程中排除追蹤期間內入監或死亡之個案，以確保分析結果之有效性。

一、描述性統計

本分析納入新世代反毒策略第 2 期（2021 年 1 月 1 日起觀護起始）之緩起訴附命戒癮治療個案，篩選毒品種類為安非他命或海洛因者，共計 5,114 筆資料。以下就分析樣本之基本人口學特徵、履行完成狀態、追蹤完整性及入監/死亡情形進行描述。

表 4-3- 1

緩起訴附命戒癮治療個案描述性統計 (*N* = 5,114)

變項	類別	人數 (n)	百分比 (%)
毒品類型	安非他命	4,240	82.9
	海洛因	874	17.1
性別	男性	4,321	84.5
	女性	793	15.5
治療完成情形	已完成	3,185	62.3
	未完成	1,929	37.7
一年追蹤完成	是（≥365 天）	3,713	72.6

	否	1,401	27.4
兩年追蹤完成	是（≥730 天）	2,269	44.4
	否	2,845	55.6
監禁紀錄	有	1,661	32.5
	無	3,453	67.5
死亡紀錄	有	95	1.9
	無	5,019	98.1

註:資料包含新世代反毒 2.0 第二期個案（監督開始日期 ≥2021-01-01），且限於使用安非他命或海洛因者。年齡：M = 44.3，SD = 9.8，Mdn = 45，範圍 = 20–88。

表 4-3- 2

是否履行完成與毒品種類交叉表

	Amphetamine	**Heroin**	**Total**
Completed	2,750	435	3,185
Not Completed	1,490	439	1,929
Total	4,240	874	5,114

Note. Completion rates: Amphetamine = 64.9%, Heroin = 49.8%.

由表 4-3-1 可知，分析樣本以安非他命施用者（82.9%）及男性（84.5%）為主，平均年齡 44.3 歲。履行完成率為 62.3%，其中安非他命施用者之完成率（64.9%）高於海洛因施用者（49.8%）（見表 4-3-2）。在追蹤完整性方面，72.6%之個案具備 1 年以上完整追蹤資料，44.4%具備 2 年以上完整追蹤資料。另有 32.5%之個案於追蹤期間有入監紀錄、1.9%有死亡紀錄，此部分個案將依排除條件處理。

二、1 年及 2 年再施用率

在排除追蹤期間內入監或死亡之個案後，依履行完成與否及毒品種類分層計算 1 年及 2 年再施用率。1 年追蹤之有效分析樣本為 2,762 人，2 年追蹤之有效分析樣本為 1,550 人。

表 4-3- 3

不同毒品種類與是否履行完成者之交叉分析*(N= 2,762)*

Completion	Drug Type	n	Relapse	Rate (%)
Completed	Amphetamine	1,902	195	10.3
Completed	Heroin	252	63	25.0
Completed	Total	2,154	258	12.0
Not Completed	Amphetamine	462	162	35.1
Not Completed	Heroin	146	49	33.6
Not Completed	Total	608	211	34.7

Note. Relapse defined as re-use within 365 days of supervision termination. Cases with prison entry or death during follow-up were excluded.

表 4-3- 4

是否履行完成與不童毒品種類之 2 年再犯率 *(N= 1,550)*

Completion	Drug Type	n	Relapse	Rate (%)
Completed	Amphetamine	1,188	184	15.5
Completed	Heroin	105	34	32.4
Completed	Total	1,293	218	16.9
Not Completed	Amphetamine	218	108	49.5
Not Completed	Heroin	39	18	46.2
Not Completed	Total	257	126	49.0

Note. Relapse defined as re-use within 730 days of supervision termination. Cases with prison entry or death during follow-up were excluded.

表 4-3- 5

不同毒品種類 1、2 年毒品再施用率

Follow-up	Drug Type	Completed (%)	Not Completed (%)	Difference (pp)
1-Year	Amphetamine	10.3	35.1	+24.8
1-Year	Heroin	25.0	33.6	+8.6
1-Year	Total	12.0	34.7	+22.7
2-Year	Amphetamine	15.5	49.5	+34.1
2-Year	Heroin	32.4	46.2	+13.8
2-Year	Total	16.9	49.0	+32.2

Note. pp = percentage points. Positive values indicate higher rates in the Not Completed group.

如表 4-3-3 至表 4-3-5 所示，無論 1 年或 2 年追蹤，未完成組之再施用率均大幅高於已完成組。在安非他命施用者中，已完成組之 1 年再施用率為 10.3%，未完成組為 35.1%，相差 24.8 個百分點；2 年再施用率已完成組為 15.5%，未完成組為 49.5%，差距擴大至 34.1 個百分點。海洛因施用者亦呈現類似趨勢，惟差距相對較小，1 年差距為 8.6 個百分點，2 年差距為 13.8 個百分點，且海洛因施用者整體再施用率高於安非他命施用者。

三、KM 存活分析與 Cox 比例風險模型

（一） Kaplan-Meier 存活分析

本研究以 Kaplan-Meier 方法估計各組之無再施用存活函數，並以 Log-rank 檢定比較履行完成與未完成組之存活曲線差異。本分析依毒品種類分層進行，詳見圖 4-3-1、4-3-2，而左圖為安非他命施用者，右圖則呈現海洛因施用者的存活曲線；其中，實線表示已完成者的變化軌跡，虛線則表示未完成者的變化軌跡。整體結果可清楚呈現不同毒品種類施用者在完成情況下的差異。

圖 4-3- 1

不同毒品施用者的 1 年存活曲線圖

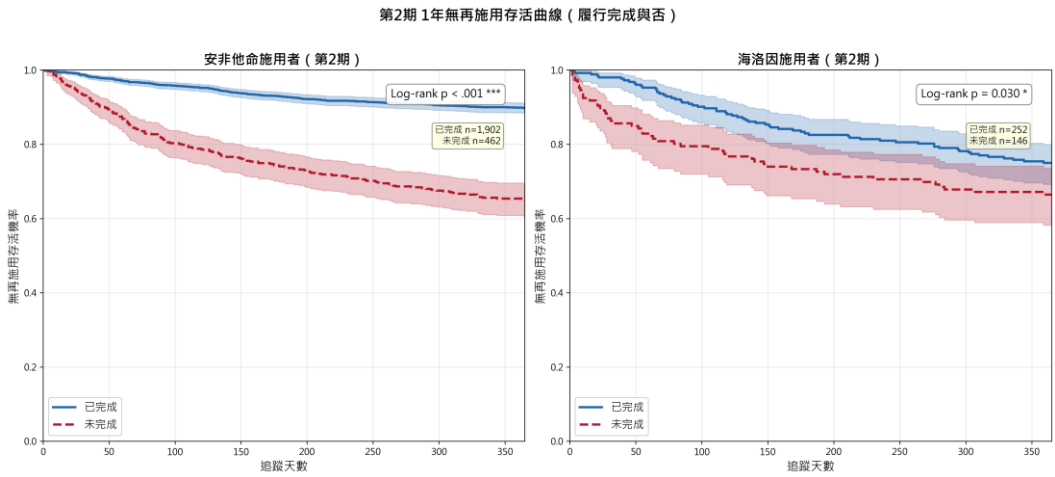


圖 4-3- 2

不同毒品施用者的 2 年存活曲線圖

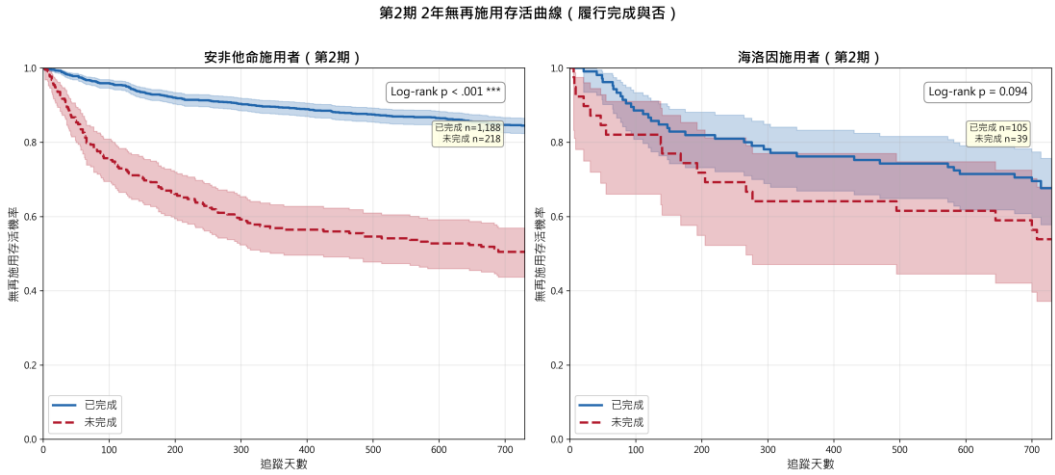


表 4-3- 6

Kaplan-Meier 存活分析結果－依治療完成情形劃分

Follow-up	Drug Type	Group	n	Events	Survival Rate (%)	Log-rank chi-sq	*p*
1-Year	Amphetamine	Completed	1,902	195	89.7	200.97	< .001
		Not Completed	462	162	64.9		
1-Year	Heroin	Completed	252	63	75.0	4.72	.030
		Not Completed	146	49	66.4		
2-Year	Amphetamine	Completed	1,188	184	84.5	169.11	< .001
		Not Completed	218	108	50.5		
2-Year	Heroin	Completed	105	34	67.6	2.81	.094
		Not Completed	39	18	53.8		

註：存活率為估計在觀察期結束（365 或 730 天）仍保持無藥狀態的機率。Log-rank 檢定用以比較每種毒品類別中「已完成」與「未完成」群體的存活曲線。

由圖 4-3-1、圖 4-3-2 及表 4-3-6 之結果可知，安非他命施用者中，履行完成組之存活曲線在 1 年追蹤期內顯著優於未完成組（1 年存活率：89.7% vs.

64.9%，Log-rank $\chi^2 = 200.97$，$p < .001$），2 年追蹤亦然（2 年存活率：84.5% vs. 50.5%，Log-rank $\chi^2 = 169.11$，$p < .001$）。

海洛因施用者方面，1 年追蹤期內完成組存活率亦顯著高於未完成組（75.0% vs. 66.4%，Log-rank $\chi^2 = 4.72$，$p < .05$）。然而，2 年追蹤之差異未達統計顯著水準（67.6% vs. 53.8%，Log-rank $\chi^2 = 2.81$，$p = .094$），此可能與 2 年追蹤之海洛因有效樣本數較少（n = 144）導致統計檢力不足有關。

（二） Cox 比例風險模型

為進一步驗證履行完成與否對再施用風險之效果在控制潛在干擾因素後是否仍然顯著，以 Cox 比例風險模型進行迴歸分析，投入履行完成與否（已完成 vs. 未完成）為主要預測變項，並控制性別（男 vs. 女）及年齡（中心化處理），本分析依毒品種類分層進行，見表 4-3-7、表 4-3-8。

表 4-3- 7 一年再施用毒品之 Cox 比例風險模型

Drug Type	Variable	HR	95% CI	p
Amphetamine	Completion (Completed vs. Not)	0.248	[0.202, 0.306]	< .001
	Sex (Male vs. Female)	1.083	[0.804, 1.460]	.600
	Age (centered)	1.011	[1.000, 1.022]	.050
Heroin	Completion (Completed vs. Not)	0.675	[0.463, 0.984]	.041
	Sex (Male vs. Female)	0.682	[0.421, 1.103]	.119
	Age (centered)	0.980	[0.955, 1.007]	.145

Note. HR = Hazard Ratio. HR < 1 indicates lower relapse risk. Concordance: Amphetamine = 0.663, Heroin = 0.587. Age was mean-centered before entry into the model.

表 4-3- 8 二年再施用毒品之 Cox 比例風險模型

Drug Type	Variable	HR	95% CI	p
Amphetamine	Completion (Completed vs. Not)	0.235	[0.185, 0.299]	< .001
	Sex (Male vs. Female)	1.194	[0.851, 1.676]	.305
	Age (centered)	1.005	[0.993, 1.017]	.414
Heroin	Completion (Completed vs. Not)	0.579	[0.324, 1.034]	.065
	Sex (Male vs. Female)	0.616	[0.304, 1.250]	.180
	Age (centered)	1.011	[0.972, 1.051]	.594

Note. HR = Hazard Ratio. HR < 1 indicates lower relapse risk. Concordance: Amphetamine = 0.653, Heroin = 0.592. Age was mean-centered before entry into the model.

如表 4-3-7 所示，在 1 年追蹤之 Cox 模型中，安非他命施用者履行完成之風險比為 0.248（95% CI [0.202, 0.306]，$p < .001$），意即在控制性別與年齡之後，履行完成者之 1 年內再施用風險僅為未完成者的 24.8%，保護效果極為顯著。海洛因施用者之風險比為 0.675（95% CI [0.463, 0.984]，$p = .041$），亦達統計顯著水準。

在 2 年追蹤之 Cox 模型中（表 4-3-8），安非他命施用者之履行完成效果依然高度顯著（$HR = 0.235$，95% CI [0.185, 0.299]，$p < .001$）。海洛因施用者之風險比為 0.579（95% CI [0.324, 1.034]，p = .065），接近但未達.05 顯著水準。此結果與 KM 分析一致，可能與 2 年追蹤之海洛因有效樣本偏少有關。

綜合而言，性別與年齡在所有模型中均未達統計顯著水準，顯示履行完成與否為影響再施用風險最主要的預測因子。此結果支持完成緩起訴附命戒癮治療對降低毒品再施用風險之重要性。

第四節、新世代反毒策略緩起訴附命戒癮治療之死亡率分析

毒品施用者之死亡風險顯著高於一般族群，已為國際文獻反覆驗證之公共衛生議題。毒品施用者面臨之死亡風險包含藥物過量、慢性疾病合併症（如肝炎、HIV/AIDS）、自殺及意外事故等。其中，鴉片劑類（海洛因、鴉片等）施用者因藥物過量致死之風險尤為突出，而興奮劑類（安非他命、搖頭丸等）施用者則常面臨心血管疾病、腦血管事件及精神疾病相關死亡風險。

緩起訴附命戒癮治療係針對初次或輕微毒品施用者所設計之司法-醫療並行處遇制度，透過觀護監督與戒癮治療，期能降低施用者之再施用風險及健康危害。然而，除再施用風險外，此類個案之死亡風險亦為評估處遇成效之重要指標。

本分析旨在探討 DPCCAT 個案觀護終結後五年內之死亡風險，納入所有政策期別之五年資料完整個案。主要分析面向包括：(一) 1 年及 2 年死亡率之分布，依毒品種類進行比較；(二) 履行完成與否、毒品種類及性別對死亡風險之影響（Kaplan-Meier 存活分析）；(三) 控制性別、年齡及再施用級別後之死亡風險因子分析（Cox 比例風險模型）；(四) 與臺灣一般成年人口死亡率之比較，評估用藥者之超額死亡風險及治療完成之保護效果。分析期間涵蓋觀護終結日起至 2024 年 12 月 31 日止，追蹤上限為五年（1,826 天）。

一、基本人口描述性統計

本分析納入五年資料完整之 DPCCAT 個案，毒品種類為鴉片劑類或興奮劑類者，共計 23,714 人。其中興奮劑類 16,922 人（71.4%），包括安非他命 15,869 人及搖頭丸 1,053 人；鴉片劑類 6,792 人（28.6%），包括海洛因 6,661 人及鴉片類毒品 131 人。

性別方面，男性 19,891 人（83.9%），女性 3,823 人（16.1%）。平均年齡為 46.4 歲（SD = 9.9），中位數為 46 歲。履行完成者 13,789 人（58.1%），未完成

者 9,925 人（41.9%）。觀護終結後五年內死亡 1,207 人（5.09%）。

表 4-4- 1 基本人口描述性統計*(N = 23,714)*

Variable	Category	n	%
Drug Type	Stimulants	16,922	71.4
	Amphetamine	15,869	66.9
	Ecstasy	1,053	4.4
	Opioids	6,792	28.6
	Heroin	6,661	28.1
	Opium-type	131	0.6
Sex	Male	19,891	83.9
	Female	3,823	16.1
Completion	Completed	13,789	58.1
	Not Completed	9,925	41.9
5-Yr Mortality	Deceased	1,207	5.09
	Alive	22,507	94.91

Note. Age: M = 46.4, SD = 9.9, Mdn = 46, Range = 24-94. Stimulants = Amphetamine + Ecstasy; Opioids = Heroin + Opium-type Drugs.

表 4-4- 2 五年毒品復吸情況分布*(N = 23,714)*

Relapse Level	n	%
無再施用	11,465	48.3
純二級施用	8,075	34.1
純一級施用	4,048	17.1
施用毒品且其他犯罪	99	0.4
一二級施用	27	0.1

二、不同毒品種類之 1、2、5 年死亡率

以下分別呈現觀護終結後 1 年及 2 年內各毒品種類之死亡率分布。1 年死亡率係指觀護終結後 365 天內發生死亡事件之比率；2 年死亡率係指觀護終結後 730 天內發生死亡事件之比率。

表 4-4- 3 按毒品類型劃分的一年死亡率

Drug Category	Drug Type	n	Deaths	Rate (%)
Stimulants	Amphetamine	15,869	132	0.83
	Ecstasy	1,053	5	0.47
Opioids	Heroin	6,661	130	1.95
	Opium-type	131	3	2.29
	Stim. Total	16,922	137	0.81
	Opioid Total	6,792	133	1.96
	Grand Total	23,714	270	1.14

*Note. Rate = deaths within 365 days / n * 100.*

表 4-4- 4 按毒品類型劃分的二年死亡率

Drug Category	Drug Type	n	Deaths	Rate (%)
Stimulants	Amphetamine	15,869	263	1.66
	Ecstasy	1,053	10	0.95
Opioids	Heroin	6,661	262	3.93
	Opium-type	131	6	4.58
	Stim. Total	16,922	273	1.61
	Opioid Total	6,792	268	3.95
	Grand Total	23,714	541	2.28

*Note. Rate = deaths within 730 days / n * 100.*

表 4-4- 5 按毒品類型劃分的五年死亡率

Drug Category	Drug Type	n	Deaths	Rate (%)
Stimulants	Amphetamine	15,869	547	3.45
	Ecstasy	1,053	18	1.71
Opioids	Heroin	6,661	631	9.47
	Opium-type	131	11	8.40
	Stim. Total	16,922	565	3.34
	Opioid Total	6,792	642	9.45
	Grand Total	23,714	1,207	5.09

*Note. Rate = deaths within 1,826 days / n * 100.*

如表 4-4-3 至表 4-4-5 所示，鴉片劑類施用者之死亡率在各追蹤期間均顯著高於興奮劑類施用者。鴉片劑類之 1 年死亡率為 1.96%，2 年死亡率為 3.95%，5 年死亡率為 9.45%；興奮劑類之 1 年死亡率為 0.81%，2 年死亡率為 1.61%，5 年死亡率為 3.34%。顯示鴉片劑類施用者之死亡風險約為興奮劑類之 2.8 倍。

表 4-4- 6 按完成狀態和藥物類別劃分的一年死亡率

Completion	Drug	n	Deaths	Rate (%)
Completed	Stimulants	10,211	73	0.71
	Opioids	3,578	85	2.38
	已完成總數	13,789	158	1.15
Not Completed	Stimulants	6,711	64	0.95
	Opioids	3,214	48	1.49
	未完成總數	9,925	112	1.13

表 4-4- 7 按完成狀態和藥物類別劃分的的二年死亡率

Completion	Drug	n	Deaths	Rate (%)
Completed	Stimulants	10,211	155	1.52
	Opioids	3,578	164	4.58
	已完成總數	13,789	319	2.31
Not Completed	Stimulants	6,711	118	1.76
	Opioids	3,214	104	3.24
	未完成總數	9,925	222	2.24

三、存活分析結果

（一） Kaplan-Meier 存活分析

以 Kaplan-Meier 方法估計五年無死亡存活函數，分別依履行完成與否、毒品種類及性別進行比較，並以 Log-rank 檢定評估各組存活曲線之差異。

1. 履行完成與否

圖 4-4- 1

治療完成後 5 年死亡率的 KM 存活曲線

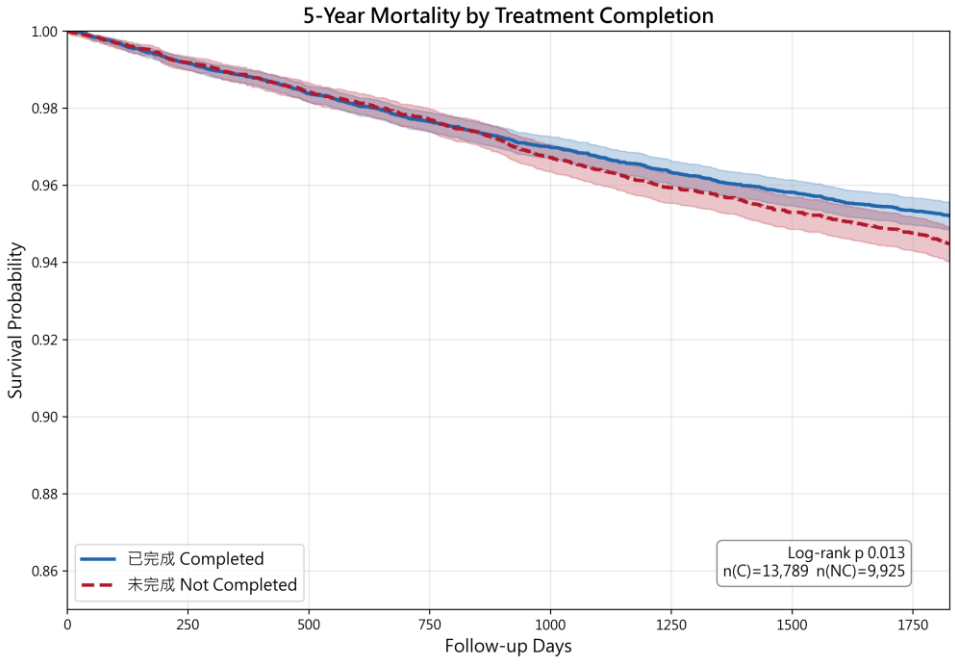


表 4-4- 8

KM 分析：按履行完成與否的 5 年死亡率

Group	n	Deaths	5-Yr Surv.(%)	Log-rank chi-sq	*p*
Completed	13,789	660	95.2	6.11	0.013
Not Completed	9,925	547	94.5		

履行完成者之五年存活率為 95.2%，未完成者為 94.5%。Log-rank 檢定顯示兩組存活曲線存在顯著差異（$\chi^2 = 6.11$，$p < .013$）。

2. 毒品種類

圖 4-4- 2

按毒品類別劃分的 5 年死亡率的 KM 生存曲線

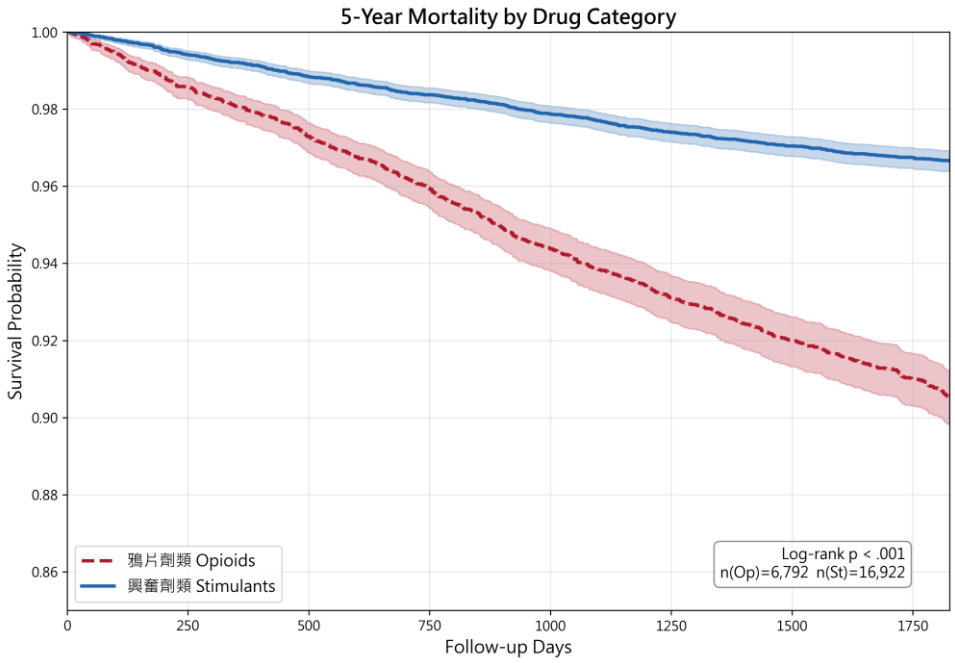


表 4-4- 9

KM 分析：按毒品類別劃分的 5 年死亡率

Drug	n	Deaths	5-Yr Surv.(%)	Log-rank chi-sq	*p*
Stimulants	16,922	565	96.7	378.20	< .001
Opioids	6,792	642	90.5		

Note. Stimulants = Amphetamine + Ecstasy. Opioids = Heroin + Opium-type.

興奮劑類施用者之五年存活率為 96.7%，鴉片劑類為 90.5%。Log-rank 檢定顯示兩組存活曲線存在顯著差異（$\chi^2 = 378.20$，$p < .001$），鴉片劑類施用者之死亡風險顯著高於興奮劑類施用者。

3. 性別

圖 4-4- 3

按性別劃分的 5 年死亡率的 KM 生存曲線

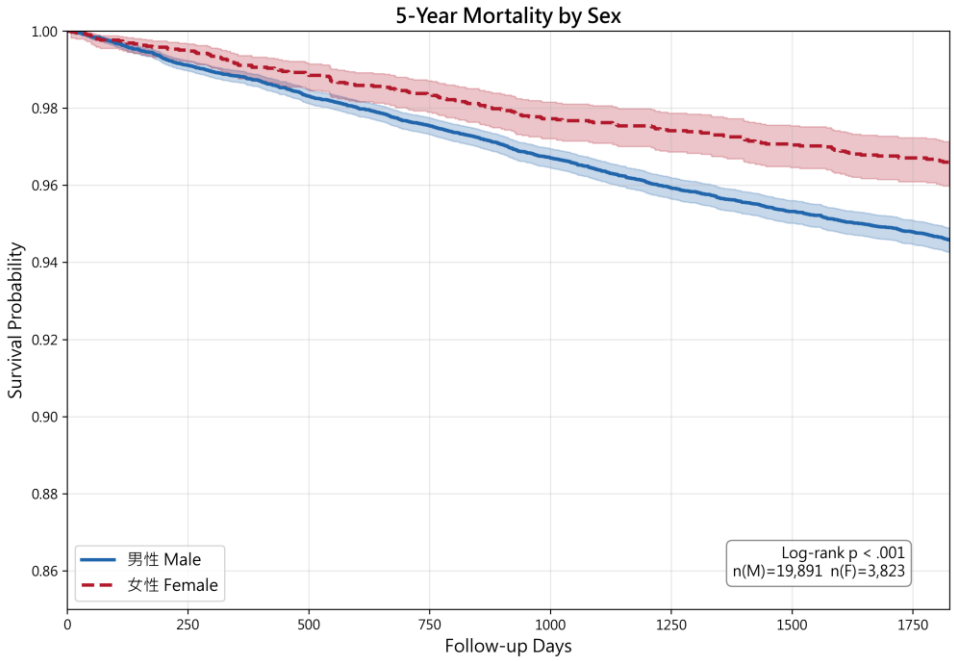


表 4-4- 10

KM 分析：依性別劃分的 5 年死亡率

Sex	n	Deaths	5-Yr Surv.(%)	Log-rank chi-sq	*p*
Male	19,891	1,077	94.6	26.64	< .001
Female	3,823	130	96.6		

男性之五年存活率為 94.6%，女性為 96.6%。Log-rank 檢定顯示存在顯著差異（$\chi^2 = 26.64$，$p < .001$），男性之死亡風險較高。

（二） Cox 比例風險模型

以 Cox 比例風險模型分析五年內死亡之風險因子，投入變項包括履行完成與否、毒品大類（鴉片劑類 vs. 興奮劑類）、性別（男 vs. 女）、年齡（中心化處理）及再施用級別（以「無再施用」為參照組，分別設立純一級施用與純二級施用之虛擬變項）。

表 4-4- 11

5 年死亡率的 Cox 比例風險模型

Variable	*HR*	95% CI	*p*
Completion (Completed vs. Not)	0.759	[0.674, 0.853]	< .001
Drug (Opioid vs. Stimulant)	2.029	[1.766, 2.331]	< .001
Sex (Male vs. Female)	1.234	[1.026, 1.483]	0.025
Age (centered)	1.053	[1.047, 1.060]	< .001
Relapse Lv1 (vs. No Relapse)	0.604	[0.519, 0.703]	< .001
Relapse Lv2 (vs. No Relapse)	0.547	[0.465, 0.644]	< .001

Note. HR = Hazard Ratio. Age was mean-centered. Reference: No Relapse. Concordance = 0.712.

如表 4-4-10 所示，在控制其他變項後，履行完成者之死亡風險比為 0.759（95% CI [0.674, 0.853]，$p < .001$），表示完成治療者之死亡風險較未完成者降低 24.1%。

鴉片劑類施用者之死亡風險比為 2.029（95% CI [1.766, 2.331]，$p < .001$），表示鴉片劑類施用者之死亡風險為興奮劑類之 2.03 倍。男性之死亡風險比為 1.234（$p <0.01$），年齡每增加一歲死亡風險增加 5.3%（$p < .001$）。

四、與臺灣一般成年人口死亡率之比較

為評估 DPCCAT 個案之超額死亡風險，本段以臺灣一般人口死亡率作為對照基準。根據內政部及衛生福利部統計資料，民國 113 年（2024 年）全國粗死亡率為 8.60‰，較 112 年 8.79‰減少 0.19 個千分點。其中男性粗死亡率為 10.06‰，女性為 7.18‰，男性較女性高出 2.88 個千分點。另依衛生福利部統計，113 年全國年齡標準化死亡率為每十萬人口 410.27 人，較 112 年 429.57 人減少 4.49%。

以 113 年全國粗死亡率 8.60‰估算，一般人口之五年累積死亡率約為 4.30%（8.60/1,000 × 5 年 ≈4.30%）；男性約為 5.03%（10.06/1,000 × 5 年），女性約為 3.59%（7.18/1,000 × 5 年）。此為粗估值，惟可作為初步比較基準。本研究 DPCCAT 個案之五年累積死亡率為 5.09%（折算年粗死亡率約 10.18‰），約為同期一般人口之 1.18 倍。

表 4-4- 12

DPCCAT 個案與臺灣一般人口之五年死亡率比較

Group	Annual Rate (permil)	5-Yr Mortality (%)	SMR (approx.)
Taiwan General Pop. (113yr)	8.60	4.30	1.00 (ref)
Male	10.06	5.03	1.00 (ref)

Female	7.18	3.59	1.00 (ref)
DPCCAT Overall	10.18	5.09	1.18
Stimulants	6.68	3.34	0.78
Opioids	18.90	9.45	2.20
Completed	9.57	4.79	1.11
Not Completed	11.02	5.51	1.28
Male (DPCCAT)	10.83	5.41	1.08
Female (DPCCAT)	6.80	3.40	0.95

Note. Taiwan rates from MOHW 113-year statistics: crude death rate 8.60 permil (male 10.06, female 7.18); standardized rate 410.27/100,000. DPCCAT annual rate = 5-year rate / 5 (approximate). SMR = approximate Standardized Mortality Ratio. Not age-standardized; for illustrative comparison.

為評估 DPCCAT 個案之死亡風險，本段先以臺灣一般人口死亡率作為粗略對照基準。根據內政部及衛生福利部統計資料，民國 113 年（2024 年）全國粗死亡率為 8.60‰，較 112 年 8.79‰減少 0.19 個千分點。其中男性粗死亡率為 10.06‰，女性為 7.18‰，男性較女性高出 2.88 個千分點。另依衛生福利部統計，113 年全國年齡標準化死亡率為每十萬人口 410.27 人，較 112 年 429.57 人減少 4.49%。

以 113 年全國粗死亡率 8.60‰作簡化換算，一般人口之五年累積死亡率約為 4.30%（8.60/1,000 × 5 年 ≈ 4.30%）；男性約為 5.03%（10.06/1,000 × 5 年），女性約為 3.59%（7.18/1,000 × 5 年）。此為粗估值，主要用於初步量級比較；若假設風險於期間內大致恆定，亦可用 $1-\exp(-r\times 5)$計算近似五年累積死亡率，惟兩者結果相近。本研究 DPCCAT 個案之五年累積死亡率為 5.09%（折算年粗死亡率約 10.18‰），約為同期一般人口之 1.18 倍。惟鑑於粗死亡率受年齡與性

別結構影響，後續分析將採年齡/性別標準化方法，計算 SMR（Standardized Mortality Ratio）作為正式之超額死亡估計指標。

就履行完成之保護效果而言，完成治療者之五年死亡率為 4.79%（SMR ≈ 1.11），未完成者為 5.51%（SMR ≈ 1.28），未完成者之風險較完成者更為突出。Cox 比例風險模型顯示，在控制性別、年齡、毒品種類及再施用級別後，完成治療相較未完成者之死亡風險降低約 24.1%（$HR = 0.759$，95% CI [0.674, 0.853]，$p < .001$）。此一結果凸顯治療完成對降低用藥者死亡風險之顯著保護效果。

綜合以上分析，DPCCAT 個案之死亡風險顯著高於臺灣一般成年人口，尤以鴉片劑類施用者之死亡風險最為突出。分析指出完成治療者之死亡風險顯著低於未完成者，顯示治療完成與否為重要的死亡風險保護因子。年齡、性別、毒品種類及再施用行為均為影響死亡風險之重要因子。因此，提升 DPCCAT 個案之治療完成率，特別是針對鴉片劑類施用者及高齡個案加強支持服務，應為降低毒品施用者死亡風險之關鍵策略方向。此外，本研究亦提示，即便為興奮劑類施用者，其死亡風險仍可能高於一般人口。此結果暗示，在討論毒品危害時不應僅聚焦於犯罪結果，而需同時正視其對身心健康之傷害。因此，在相關反毒政策的「成效」指標的訂定上，除再犯／復發外，亦應將「減害」與「健康」納入核心目標與評估框架，以避免將健康代價外部化而高估制度成效。

第五節、2024 年再犯風險預測模型開發與介面簡介

本節之分析以 113 年前後測問卷為建構模型之資料，本節再犯風險預測模型主要針對「完成課程」、「無驗陽」、「無撤緩」者，視為處遇成功而建置機器學期模型進行預測。 本研究選用「隨機森林分類(Random Forest Classifier, RFC)」與「梯度提升分類(Gradient Boosting Classifier, GBC)」兩個主流模型架構，並以隨機種子 42，拆分 90%訓練資料與 10%測試資料。再犯風險預測模型將基於前揭機器學習之結果作為參數設定進行建置。

一、 隨機森林分類結果

本研究採用隨機森林分類模型（Random Forest Classifier, RFC）進行預測，其分類結果如表 4-5-1 所示。整體模型的準確率（accuracy）為 0.79，顯示模型在整體預測中有約 79%的正確率。從分類指標來看，「成功（0）」類別的召回率（recall）高達 0.98，代表模型幾乎能完整辨識出成功案例，但其精確率（precision）為 0.76，顯示其中仍有部分預測為成功的樣本實際上屬於失敗類別。相對地，「失敗（1）」類別的精確率雖高達 0.93，但召回率僅有 0.44，表示模型對失敗個案的辨識能力偏弱，容易誤判為成功。

表 4-5- 1

隨機森林分類模型（RFC）統計值

RFC	precision	recall	f1-score	support
成功（0）	0.76	0.98	0.85	57
失敗（1）	0.93	0.44	0.6	32
macro avg	0.85	0.71	0.73	89
weighted avg	0.82	0.79	0.76	89
accuracy			0.79	89

儘管整體而言有 79%的測試準確率，針對占總樣本比重達 36.1%的失敗樣

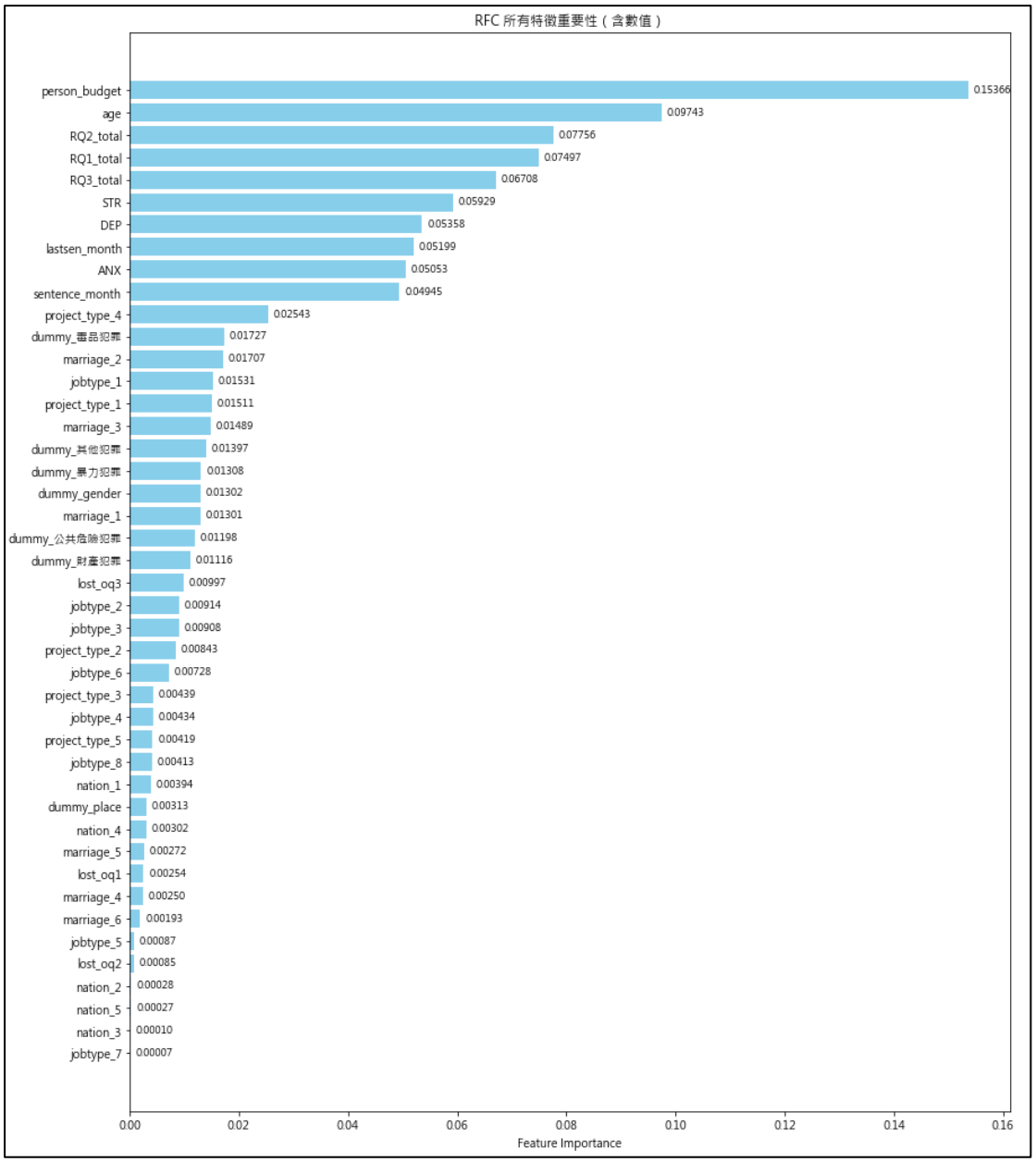
本而言，recall 僅 44%，可視為成功模型但不算太出色。嘗試調整 class_weight，提高失敗樣本（1）權重，但並未改善。

進一步檢視模型內部的特徵重要性，結果顯示（圖 4-5-1），影響預測結果的主要變數依序為：方案每個案經費、年齡、RQ2 總分、RQ1 總分、RQ3 總分、壓力（STR）、憂鬱（DEP）、最後一次服刑期間、焦慮（ANX）、一生總服刑期間……。可發現皆為數值變數，重要性遠勝過類別變數；若單看類別變數，計畫屬性 4[1]、有毒品犯罪前科、未婚（marriage_2），則為相較下較重要的變數，較不重要的類別變數通常樣本較少，例如國籍，非本國籍（不為 1）僅 25 樣本，不到總樣本 3%，在樣本數較稀缺狀況下，本就不易成為重要變數，其餘如 marriage 4~6（分居、喪偶、其他）亦為相同狀況，故此結果符合常理預期。

[1] 計畫屬性分別為：1. 全人康復（包含法治教育、財務管理、職涯就業、情緒管理、治療性社區等多元面向 ）、2. 家庭支持/人際互動/親職教育、3. 正念支持、4. 個別心理諮商、5. 戒癮治療獎勵補助

圖 4-5- 1

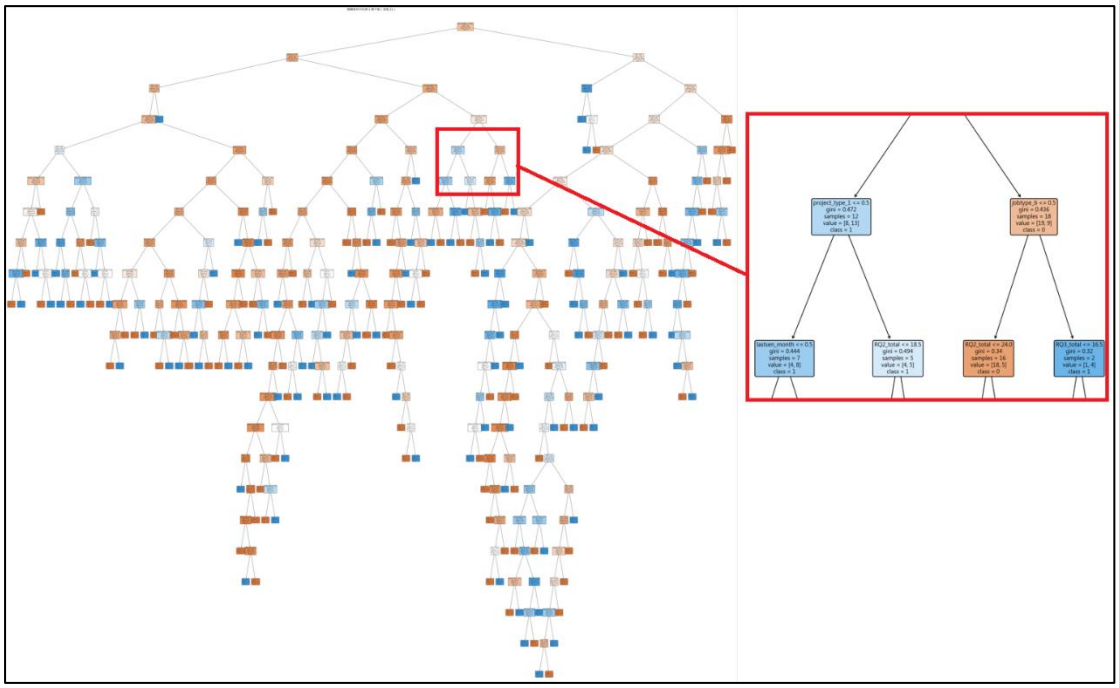
RFC 變數重要程度



本案所使用隨機森林採用 100 棵決策樹來執行，如圖 4-5-2 為第 1 棵決策樹之變數分支圖。

圖 4-5- 2

RFC 第 1 棵決策樹變數分支圖



二、 梯度提升分類結果

本研究利用梯度提升機（Gradient Boosting）建立預測模型，其結果如表 4-5-2 所示。整體模型的準確率（accuracy）為 0.73，相較於 RFC 低了 6%，但針對占總樣本比重達 36.1%的失敗樣本而言，recall 提升至 75%，可視為較佳之成功模型。嘗試調整 class_weight，提高失敗樣本(1)權重，經實測調參，當失敗樣本權重（sample_weight）為 1.8 時，有最佳的結果。

表 4-5- 2

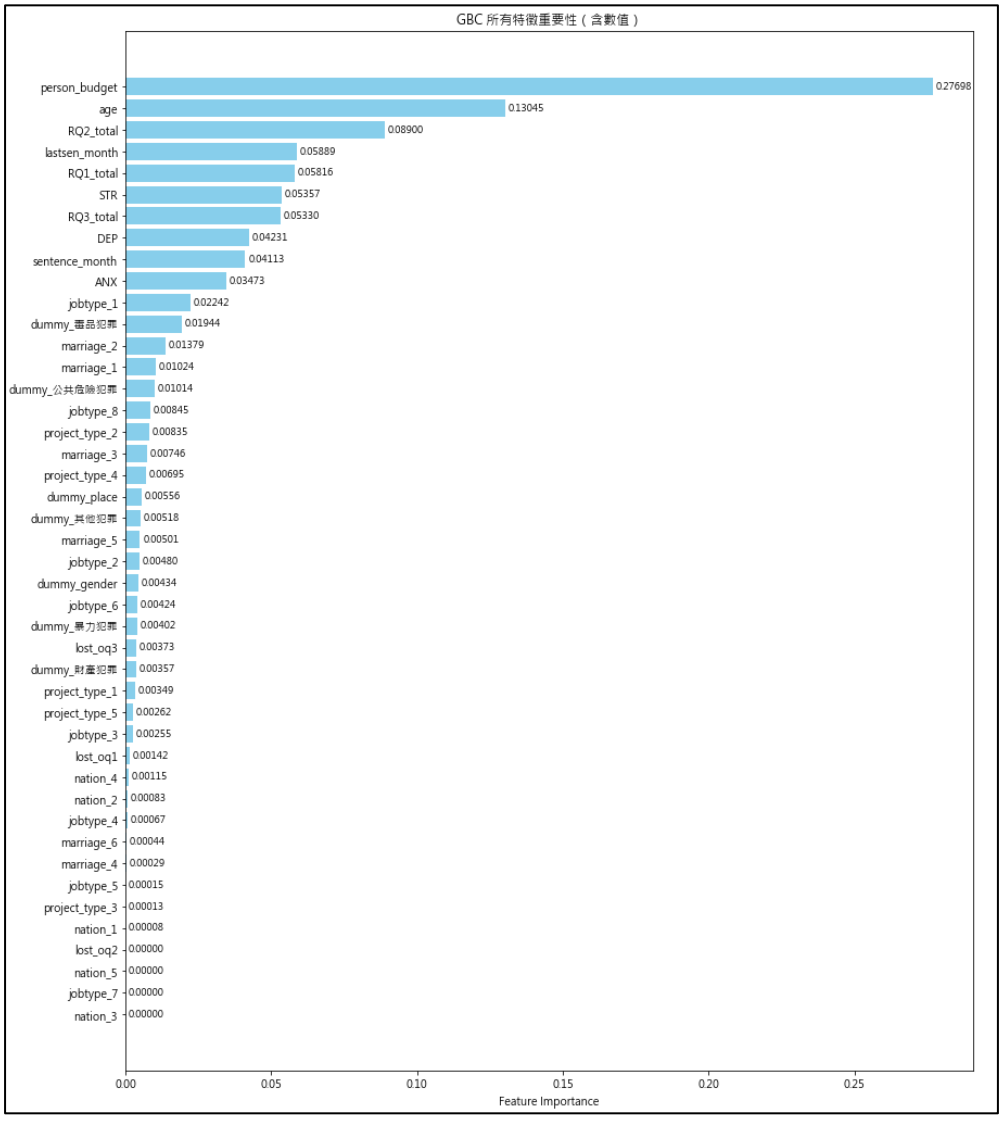
隨機森林分類模型（RFC）統計值

RFC	precision	recall	f1-score	support
成功（0）	0.84	0.72	0.77	57
失敗（1）	0.6	0.75	0.67	32
macro avg	0.72	0.73	0.72	89
weighted avg	0.75	0.73	0.74	89
accuracy			0.73	89

進一步檢視模型內部的特徵重要性，圖 4-5-3 顯示影響預測結果的主要變數與 RFC 特徵重要性差距不大，依序為：方案每個案經費、年齡、RQ2 總分、最後一次服刑期間、RQ1 總分、壓力（STR）、RQ3 總分、憂鬱（DEP）、一生總服刑期間、焦慮（ANX）……。前 10 大仍為數值變數且與 RFC 相同，重要性遠勝過類別變數；若單看類別變數，工作型態全職（jobtype_1）、有毒品犯罪前科、未婚（marriage_2），則為相較下較重要的變數，較不重要的類別變數通常樣本較少，已於前一段落說明此不再贅述，故此結果符合常理預期。

圖 4-5- 3

GBC 變數重要程度



三、 介面功能介紹與操作說明

「再犯風險估計自動計算介面」建置的目的是為了提供一個視覺化、簡易操作的系統介面，讓研究者與實務工作者能經由介面輸入再犯相關因子與參數，將前端介面輸入的資料投入至後端的機器學習模型，系統自動計算並依據對應之閾值呈現高中低等不同的再犯風險估計值，並以自動化推薦的方式，提供個案最佳配適之多元處遇方案。

前端系統介面包含使用者帳號登入介面、系統主介面和記錄查詢介面，使用者登入後即可進入系統主介面進行資料輸入，依照資料性質分成「基本資料」、「案件紀錄」、「量表分數」和「計劃資訊」等 4 個區塊。資料輸入完成後，可至查詢記錄介面查詢、篩選、刪除與下載資料等功能操作。

後端機器學習模型將前述的 49 個自變數投入模型中，並採用「隨機森林分類（Random Forest Classifier, RFC）」與「梯度提升分類（Gradient Boosting Classifier, GBC）」兩種主流機器學習分類架構建置模型。

（一） 使用者帳號登入介面

使用者在登入介面（如圖 4-5-4）輸入建置好的帳號密碼登入。若是輸入錯誤，系統會出現提示文字（如圖 4-5-5），請使用者重新輸入。

圖 4-5- 4

使用者帳號登入介面



圖 4-5- 5

使用者帳號輸入錯誤



（二）系統主介面

登入成功後畫面即會自動跳轉至系統主介面，使用者可依題項和答題說明填答（如圖 4-5-6）。

圖 4-5- 6

系統主介面



在介面設計上，設有兩類填答提醒，第一類為漏答提醒，若是使用者在必填

的題項漏答時，當按下「確認送出」鈕時會無法送出，介面會在該未填答之欄位顯示「請填寫這個欄位」的提示（如圖 4-5-7），提醒使用者此題尚未填答。

圖 4-5- 7

未完成填答提醒



第二類為數值檢核提醒，因量表分數有明確的計方式，故可檢核使用者的填答的數值是否在對應的分數範圍內，例如 TEA 總分 4~40 分，系統設定最小值為 4，最大值為 40；SWLS 總分 5~35 分；DASS 總分 0~63 分。欄位設計會以該題項最低分數為起數值，例如 TEA 使用者按下「加」起始分數為 4，當使用者輸入的數值不在範圍時，介面會跳出提示，提醒使用者填答的數值有誤（如圖 4-5-8）。

圖 4-5- 8

量表檢核提醒



此外，另一類型的數值檢核提醒在第 14 題「一生總服刑」和第 15 題「最後

一次服刑」，系統會檢核第 14 題的數值是否大於第 15 題（如圖 4-5-9）。

圖 4-5- 9

數值檢核提醒



填答完成時按下「確認送出」，系統即會開始自動計算風險分數以並判斷對應的風險等級（如圖 4-5-10），將結果呈現在介面上。並對照風險程度背景色，如低風險顯示綠色；中低和中高風險顯示黃色，高風險顯示紅色。此外，系統也提供 SWLS、DEP、ANX、STR 量表分數對照的結果同步顯示在介面上（如圖 4-5-11），方便協助使用者初步查看。

圖 4-5- 10

模型自動計算中



圖 4-5- 11

再犯風險估計結果



最後按下「推薦課程」，系統會進一步以自動推薦的方式，依據個案的資料自動化推薦合適的多元處遇方案（如圖 4-5-12）。

圖 4-5- 12

多元處遇方案推薦



（三）紀錄查詢介面

在主介面點選右上角的選單可進到「查詢紀錄」頁面（如圖 4-5-13），可查詢此帳號輸入的所有資料，可透過「資料篩選」的功能，可對「身分證號」、「風險分數」、「風險等級」進行篩選（如圖 4-5-14）。

圖 4-5- 13

由主介面進到查詢紀錄頁面



圖 4-5- 14

資料篩選功能



若使用者想下載 Excel 可直接點選表格右上方的 Excel 下按鈕或者或直接複

製表格內容貼上到 Excel，進行後續的分析（如圖 4-5-15）。若是想刪除資料，可先選取該筆資料後，再點選刪除按鈕刪除（如圖 4-5-16）。

圖 4-5- 15

資料匯出至 Excel



圖 4-5- 16

資料刪除功能



第六節、多元處遇一致性評估之機器學習與投資報酬分析

除了以前、後測結果評估多元處遇成效之外，從投資報酬的角度進行分析，亦可作為另一項重要的成效衡量途徑。所謂投資報酬分析，係透過比較不同個案群體在各種處遇策略下所產生的收益與支出，評估介入措施是否具備經濟上的合理性與執行效能。本節首先說明以機器學習方法進行處遇成功與復發風險之預測結果，進而結合預測資訊，分析多元處遇在不同分群情境下的投資報酬表現。

（一）變項設定

本節使用 2025 年 10 月份蒐集到的 2024-2025 年多元處遇前後測與各地檢回報處遇資料作為建模資料，共 825 個案紀錄；以「處遇成功」作為目標變項，並保留虛擬編號作為個案識別用欄位、不納入模型自變項。模型預測目標僅有處遇成功/未復發（Success,Negative）和復發/失敗（Relapse,Fail）兩種結果。自變項部分，本研究投入性別、年齡、工作狀況、婚姻狀況、有無固定住居地、施用毒品類型、犯罪前科紀錄（毒品、暴力、財產、公共危險、其他）、違反假釋、生涯累積刑期（月）、前案/前次刑期（月）、方案預算。此外，量表/心理社會指標（總分與分量表）也投入作為預測指標，包括生活滿意度、DASS 分量表。

（二）機器學習預測結果

本研究以 GradientBoostingClassifier 建構處遇結果預測模型（表 4-6-1），用以區分「處遇成功」與「復發失敗」兩類結果，整體表現顯示模型具備穩定且具實務價值的預測效能。模型整體準確率達 0.795，代表在近八成的個案中，模型能正確判斷其處遇結果；同時，AUC 達 0.835，顯示模型在不同判定門檻下，對成功與復發個案具備良好的整體區辨能力，明顯優於隨機分類，適合作為風險排序與分流決策的基礎工具。

就「處遇成功」類別而言，模型表現尤為穩定，其精確率為 0.845、召回率為 0.860，F1 值達 0.852，顯示模型不僅能高度準確地辨識成功個案，且能有效涵蓋大多數實際成功者。此一結果意味著模型在實務上可可靠地用於辨識「低風險、處遇成效良好」的族群，避免將過多資源投入於本就高度可能成功的個案，進而提升整體資源配置效率。

相較之下，模型在「復發失敗」類別上的表現略低但仍具實務意義，其精確率為 0.680、召回率為 0.654，F1 值為 0.667。此結果反映復發個案本身具有較高異質性與不確定性，模型在高風險辨識上雖仍存在改進空間，但已能有效集中辨識多數復發者。配合前述增益圖與 ROI 分析，此一程度的辨識能力已足以支援「優先鎖定高風險族群進行強化介入」的策略，而非要求模型達到完全無誤的分類。

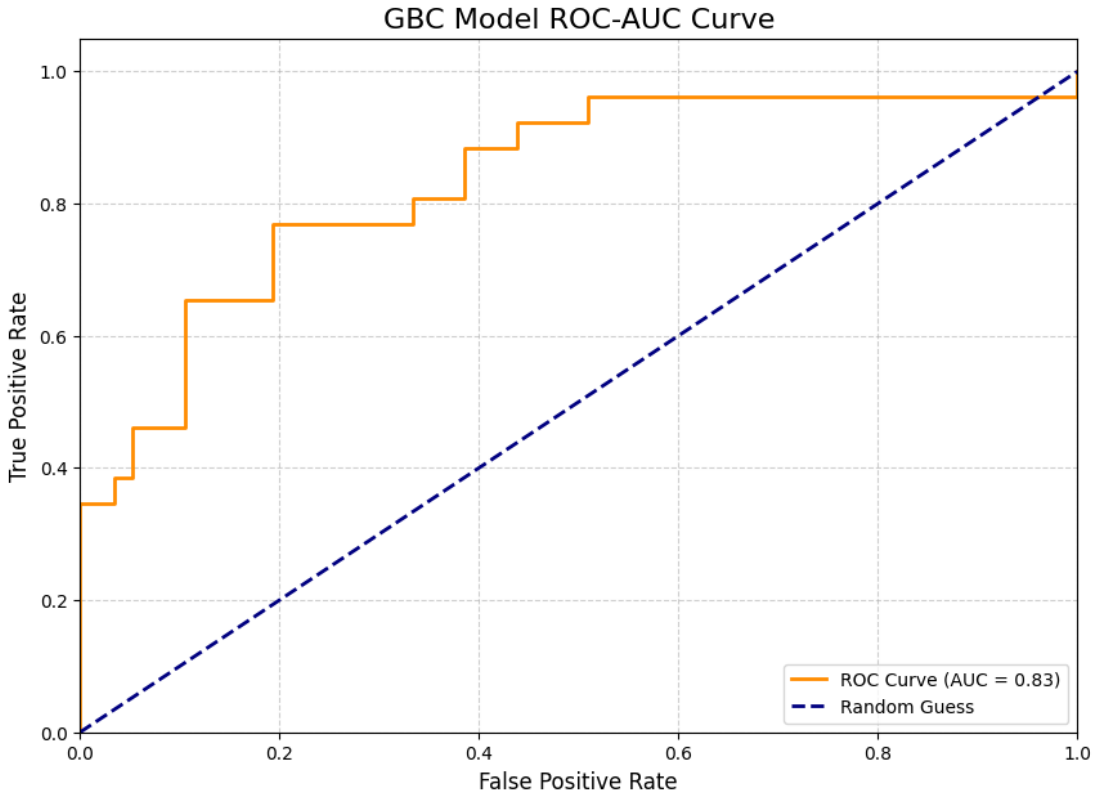
表 4-6- 1

處遇結果預測模型

Metric	Score
Accuracy	0.7952
AUC	0.8347
Precision(Class0-Success)	0.8448
Recall(Class0-Success)	0.8596
F1-Score(Class0-Success)	0.8522
Precision(Class1-Relapse)	0.6800
Recall(Class1-Relapse)	0.6538
F1-Score(Class1-Relapse)	0.6667

由 ROC 曲線可見，AUC=0.83，且模型曲線明顯高於隨機猜測基準線，顯示在不同判定門檻下，模型皆能有效平衡真陽性率與假陽性率，具備穩定的風

險排序能力；換言之，模型能將較可能成功與較可能復發的個案進行有效區分，而非僅依賴單一臨界值進行粗略判斷。



為進一步理解機器學習模型在預測處遇成功或復發風險時所依據的判斷邏輯，本研究進行特徵重要度分析，以檢視各項變數在模型預測中的相對貢獻程度。特徵重要度可視為模型在多次分裂與疊代學習過程中，判斷哪些資訊最有助於降低預測不確定性，從而揭示模型「如何做出判斷」，而不僅是「是否預測正確」。在以 GBC 為基礎的模型中，此分析尤具意義，因其能反映不同變項在非線性與交互作用架構下，對復發風險排序所產生的整體影響，有助於將黑箱式預測轉化為可解釋的實務知識。

特徵重要度分析結果顯示，模型在預測復發風險時，並非僅依賴單一類型的背景資訊，而是整合了資源條件、司法歷程與心理社會狀態等多層次構面。其中，「每人獲得的方案預算」在模型中具有最高的重要度，顯示制度所配置的資源水準，與個案的復發風險存在高度關聯。此一結果並不意味著預算本身直

接導致成功或失敗，而更可能反映制度在資源配置時，已隱含對個案需求強度、風險結構與處遇強度的初步判斷，使預算成為一個高度濃縮的制度性訊號。

在個人背景因素中，年齡展現出顯著的重要性，代表生命歷程階段對復歸穩定性具有關鍵影響。年齡較高的個案，往往在生活角色、責任結構或風險承擔上呈現較高穩定性，使其在處遇過程中較能維持持續投入；相對地，年齡較低者可能面臨更多外在誘惑與情境不確定性，進而提高復發風險。此一結果顯示，復發風險並非僅是行為問題，而與個案所處的生命歷程位置密切相關。

在心理社會構念中，生活滿意度（RQ2）的重要度名列前段，顯示其在復發風險預測上具有核心地位。生活滿意度可被視為個案對自身生活品質、未來期待與社會連結的整體主觀評價，當其程度偏低時，可能削弱個案持續遵守處遇要求與抵抗高風險情境的動機。模型結果顯示，即便在其他條件相近的情況下，生活滿意度的差異，仍足以顯著影響復發風險，突顯其作為長期復元指標的關鍵價值。

在司法歷程與心理狀態相關變項中，最近一次被判刑的刑期與負面情緒量表總分（RQ3，DASS-21C）皆展現出高度的重要性。前者顯示模型在預測復發風險時，特別重視近期司法經驗所帶來的即時影響，反映制裁強度與行為調適之間的動態關係；後者則指出，憂鬱、焦慮與壓力等負向情緒狀態，可能削弱個案的情緒調節與壓力因應能力，進而提高復發風險。整體而言，特徵重要度分析顯示模型主要依賴一組可被動態改變的心理社會與歷程性因素來進行風險預測，亦為後續將預測結果轉化為資源配置與效益評估分析提供了關鍵的理論與實證基礎。

（三）投資報酬分析

1. 利潤表基礎設定

本研究以 GradientBoostingClassifier（GBC）作為主要預測模型，先行估計緩起訴個案之處遇成功與復發風險，並據此另行建構可解釋之分群決策樹，進行多元處遇之投資報酬分析。針對收益與成本之設定，係參考鄭凱寶 (2017)之研究，並依消費者物價指數（CPI）調整為 2024 年之貨幣價值。在收入設定上，將處遇失敗之組別，其單位收入設定為處遇成功組別之 50%，以反映即便個案在評估上屬於失敗狀態，仍實際曾接受多元處遇，且可能產生部分正向效果，而非完全無效之情境；此一設定旨在避免以極端或不具實務代表性的假設作為估算基礎。

在投資報酬分析中，利潤（Profit）係指各分群決策樹節點中所有個案之總收益扣除總成本後所得到的絕對值，用以衡量該群體在經濟層面的整體效益表現；收入（Revenue）則依據節點內個案所屬之處遇效能分組，推估其可產生的總收入；開銷（Expense）為處遇該節點內全部樣本所需投入之總成本。當利潤為正值時，表示該群體所產生之總收入高於投入成本，具備正向經濟效益；反之，若利潤為負值，則顯示其介入策略可能存在效率不足，有必要進一步檢視處遇內容或資源配置方式。本研究所採用之緩起訴多元處遇收入、開銷與利潤設定如表 4-6-2 所示：

表 4-6- 2

緩起訴多元處遇收入、開銷、利潤表

多元處遇 治療成效	收入	開銷	利潤
失敗	159603.350	179598.500	-19995.150
成功	319206.700	179598.500	139608.200

2. 多元處遇投資報酬分析

本研究在主要預測模型之外，另行建構一棵淺層決策樹，作為投資報酬（ROI）分群與結果可解釋化之輔助工具，其目的在於將個案劃分為少數具政策與實務可操作性的群組（節點），並據以直接計算各群組之收益、成本、利潤與投資報酬，作為資源配置與處遇策略排序之依據。為兼顧模型解釋性與實務應用性，本研究將決策樹最大深度設定為三層，以避免過度分裂導致節點難以對應具體政策或處遇決策；隨機種子則設定為 88，以確保分析結果之可重現性。

在低預算群體（切割點：約 5,811.5）中，生涯判刑累積刑期成為第二層關鍵分流指標（切割點：約 24.5 個月）。分析結果顯示，刑期較短之個案具有顯著較高的處遇成功比例，反映司法歷程累積對復歸結果仍具長期影響；進一步觀察發現，在同樣屬於低預算且刑期較短的條件下，婚姻狀態形成明顯差異，其中已婚個案的成功比例與投資報酬表現皆達到全體最高水準，顯示穩定伴侶關係所提供之社會支持，能在有限資源條件下有效放大處遇成效（婚姻狀態區分為已婚與非已婚）。

整體而言，本次投資報酬決策樹共產生多個葉節點，並彙整出具代表性的主要節點（Node3、4、6、7、10、11、13、14），其投資報酬表現將於後續分析中進一步說明（詳見表 4-6-3、圖 4-6-1）。

表 4-6- 3

多元處遇投資報酬分析節點

Node	SampleCount	TotalRevenue	TotalExpense	TotalProfit	ROI(%)
3	72	18,673,592	12,931,092	5,742,500	44.41%
4	15	4,628,497	2,693,978	1,934,520	71.81%
6	53	10,693,424	9,518,720	1,174,704	12.34%
7	28	7,022,547	5,028,758	1,993,789	39.65%
10	99	27,930,586	17,780,252	10,150,335	57.09%
11	188	56,978,396	33,764,518	23,213,878	68.75%
13	108	24,898,123	19,396,638	5,501,485	28.36%
14	262	70,704,284	47,054,807	23,649,477	50.26%

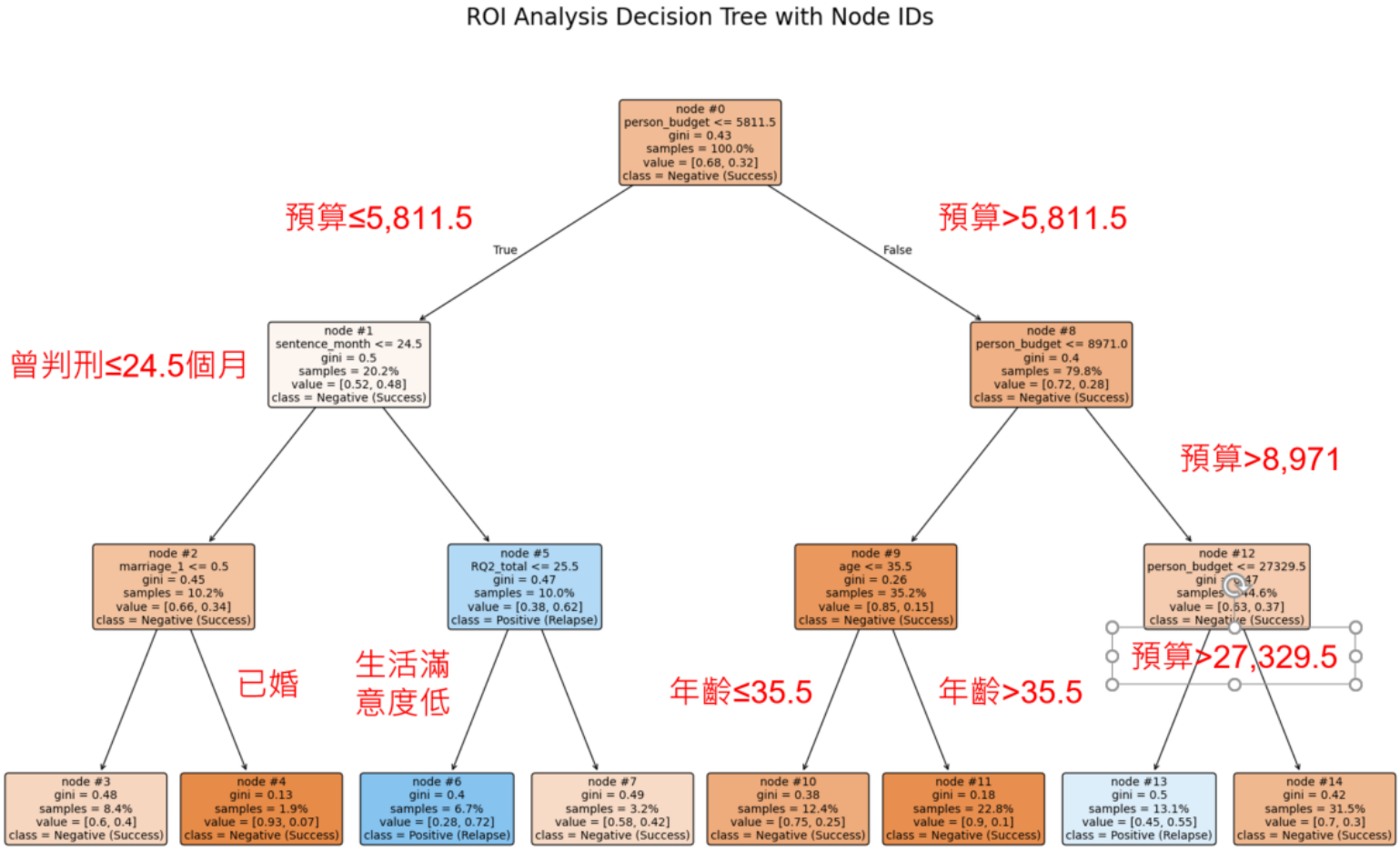
從投資報酬決策樹分析可知，對於低預算且刑期較長之個案（切割點：約 24.5 個月），處遇成效呈現高度分化，其中與生活滿意度相關之心理社會狀態成為關鍵區辨因素（切割點：約 25.5）。分析結果顯示，生活滿意度較低者之復發比例明顯偏高，其投資報酬亦降至整體最低水準，顯示在此條件下，僅依賴既有方案投入，難以有效轉化為實質成效；相對地，即便處於刑期較長的不利條件下，生活滿意度較高之個案仍可維持中等以上的成功比例與投資報酬，突顯心理社會復元狀態在資源轉化過程中具有關鍵的調節作用。

進一步觀察決策樹結構可知，在較高預算群體中（切割點：約 5,811.5），模型再依預算水準區分為中高預算與高預算兩個層次（第二層切割點：約 8,971）。其中，中高預算群體再依年齡形成顯著差異（切割點：約 35.5 歲），年齡較高者展現極高的處遇成功比例與穩定的投資報酬，且樣本規模龐大，構成整體制度中最具規模效益的核心族群；相對而言，年齡較低者雖仍具正向投資報酬，但其整體效率明顯低於年齡較高之族群。

值得注意的是，在高預算群體中，預算投入的增加並未必然對應處遇成效的提升。模型進一步辨識出一群預算水準不低，但處遇成效與投資報酬相對偏低的個案（切割點：約 27,329.5），顯示高資源配置本身可能反映其需求強度或風險結構的高度複雜性，而非直接代表高效率；相對地，超過該門檻之另一群高預算個案，則呈現中高成功比例與穩定投資報酬，且樣本數為全體最多，構成制度中重要的穩定產出基礎。整體而言，決策樹分析結果清楚指出，多元處遇之一致性評估與資源配置，不宜僅依賴單一預算指標，而應結合刑期歷程、婚姻支持及心理社會狀態進行分層設計，方能在兼顧公平性的同時，最大化制度整體的投資報酬。

圖 4-6- 1

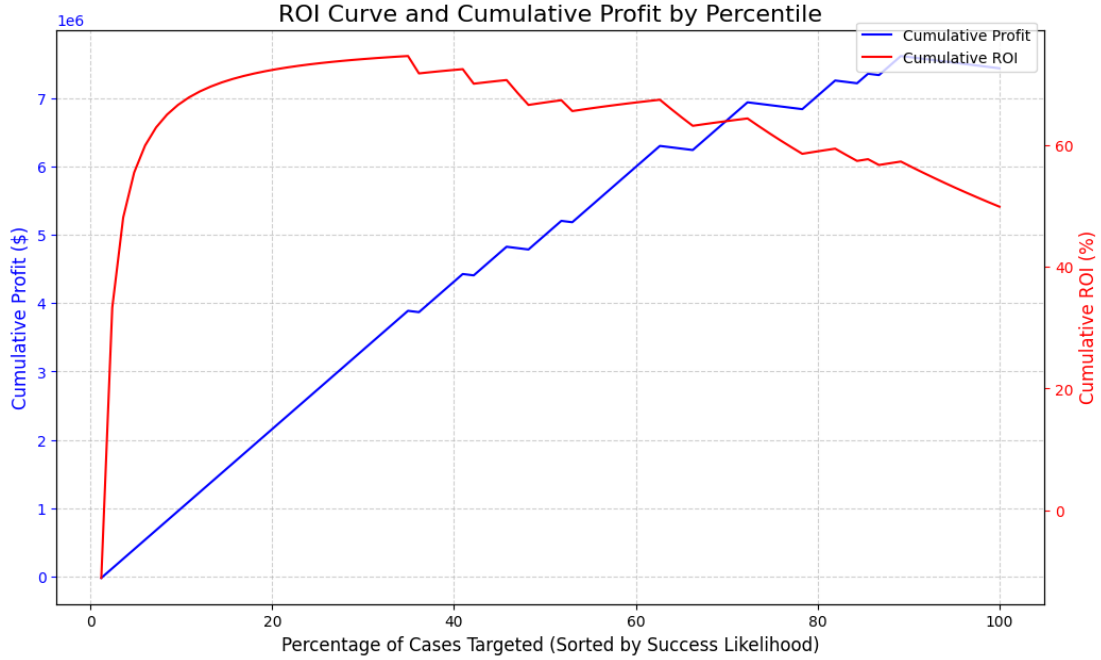
決策樹狀圖


ROI Analysis Decision Tree with Node IDs
node #0
person_budget <= 5811.5
gini = 0.43
samples = 100.0%
value = [0.68, 0.32]
class = Negative (Success)
預算≤5,811.5
預算>5,811.5
True
False
node #1
sentence_month <= 24.5
gini = 0.5
samples = 20.2%
value = [0.52, 0.48]
class = Negative (Success)
曾判刑≤24.5個月
node #8
person_budget <= 8971.0
gini = 0.4
samples = 79.8%
value = [0.72, 0.28]
class = Negative (Success)
預算>8,971
node #2
marriage_1 <= 0.5
gini = 0.45
samples = 10.2%
value = [0.66, 0.34]
class = Negative (Success)
已婚
node #5
RQ2_total <= 25.5
gini = 0.47
samples = 10.0%
value = [0.38, 0.62]
class = Positive (Relapse)
生活滿意度低
node #9
age <= 35.5
gini = 0.26
samples = 35.2%
value = [0.85, 0.15]
class = Negative (Success)
年齡≤35.5
年齡>35.5
node #12
person_budget <= 27329.5
gini = 0.47
samples = 44.6%
value = [0.53, 0.37]
class = Negative (Success)
預算>27,329.5
node #3
gini = 0.48
samples = 8.4%
value = [0.6, 0.4]
class = Negative (Success)
node #4
gini = 0.13
samples = 1.9%
value = [0.93, 0.07]
class = Negative (Success)
node #6
gini = 0.4
samples = 6.7%
value = [0.28, 0.72]
class = Positive (Relapse)
node #7
gini = 0.49
samples = 3.2%
value = [0.58, 0.42]
class = Negative (Success)
node #10
gini = 0.38
samples = 12.4%
value = [0.75, 0.25]
class = Negative (Success)
node #11
gini = 0.18
samples = 22.8%
value = [0.9, 0.1]
class = Negative (Success)
node #13
gini = 0.5
samples = 13.1%
value = [0.45, 0.55]
class = Positive (Relapse)
node #14
gini = 0.42
samples = 31.5%
value = [0.7, 0.3]
class = Negative (Success)

另由圖 4-6-2 可觀察 GBC 模型所導出之投資報酬率（ROI）隨樣本百分位數變化之趨勢。圖中 X 軸代表依模型預測結果排序後之樣本百分位數，其中排序係依個案之預測成功機率由高至低逐步納入，前段百分位代表預期成效較佳之個案群體；Y 軸則表示對應樣本覆蓋比例下所計算之投資報酬率，用以呈現不同資源投入範圍下的整體經濟效益表現。此一圖形有助於說明，在有限資源條件下，如何透過模型排序結果，觀察投資效率隨介入規模擴張之變化。

圖 4-6- 2

投資報酬率(ROI)趨勢圖



如圖 4-6-2 所示，當僅優先投入前段少數高成功機率個案時，累積投資報酬率呈現快速上升趨勢，並於約前 20%左右之個案覆蓋比例即達到高點，顯示模型能有效集中辨識出處遇成效與投資效率皆相對優異的族群。在此區段中，每增加一單位資源所帶來的邊際報酬明顯較高，反映精準分流與優先介入策略可於制度初期即產生顯著的報酬回收效果。

隨著投資對象逐步擴大至中後段個案，累積利潤雖仍持續增加，但累積投資報酬率開始呈現緩步下降的趨勢，顯示新增納入之個案其邊際投資效率逐漸

降低，部分資源被配置至成功機率較低或結構風險較高之群體。此一結果說明，全面性、平均式的資源投入雖可擴大整體服務覆蓋範圍與總體利潤規模，卻可能稀釋整體投資報酬率，降低制度運作效率。

進一步整合前述機器學習預測結果與投資報酬分析可知，本研究所建構之 GBC 模型不僅在統計層面具備良好之預測效能，亦能在資源配置情境中轉化為具體可行的決策依據。透過預測成功機率之排序結果，模型可協助辨識投資效率較佳之個案群體，使有限資源得以優先投入於最具成效潛力的對象，同時對預測風險較高之族群採取差異化或強化型處遇策略。整體而言，此一結果顯示，多元處遇一致性評估結合機器學習方法，已不僅止於風險預測工具，而可作為支援政策規劃與實務分流之重要決策基礎。

第五章、討論

第一節、智慧司法架構下自然語言分析標記之建置與挑戰

本研究建置之「毒品施用判決書類自然語言分析標記與自動化判讀系統」，將檢察書類與司法文本，轉化為可分析、可量化且可比較之結構化資料，此一轉譯機制使「再犯風險評估」、「戒治處分依據」及「量刑理由」等關鍵欄位得以自動判讀，突破傳統僅以人工閱讀與個案經驗判斷之限制。

其次，在技術層面，本研究以生成式語言模型結合全文檢索機制，取代傳統 RAG 分段檢索方式，有效降低因段落切割造成語意斷裂之風險。實務觀察顯示，司法判決書常存在跨段落敘事與隱性邏輯推論，若僅以關鍵詞片段擷取，易導致欄位判讀錯誤。全文檢索架構則保留完整脈絡，使模型能在整體語境下進行推論，提高結構化輸出之一致性與可追溯性。此外，透過人工與模型結果並列呈現之比較機制，形成動態修正與持續優化流程，體現人機協作之優勢，而非單純以自動化取代人工。

然而，本研究亦面臨若干限制。其一，司法文書格式與敘述方式仍可能因法院層級、承辦人習慣或年度修法變動而產生差異，對模型穩定性造成挑戰。其二，生成式模型雖具高度語意理解能力，但在特定專業術語或隱含法律推論上，仍可能出現過度推測或語意誤判之情形，因此人工覆核機制仍不可或缺。其三，資料安全與隱私保護亦為智慧司法系統長期運作之核心議題，需持續強化權限控管與資訊安全防護措施。未來發展上，可進一步擴充語料來源與跨年度資料，提升模型泛化能力；並結合風險預測模型與處遇成效資料，發展更完整之決策支持系統。

綜上所述，本研究不僅完成技術系統之建置，更提出一套可持續優化之智慧司法資料治理模式，為毒品施用案件處遇制度之科學化與精準化提供重要發展方向。

第二節、建構毒品施用犯罪簡易判刑 AI 裁判推薦系統可行性

本研究嘗試以毒品施用相關判決書類作為分析樣本，建構人工智慧自動判讀系統，透過自然語言處理（Natural Language Processing, NLP）技術，對法律文書中的關鍵事實、裁判理由與判刑結果進行結構化分析。研究結果顯示，所開發之系統在多數測試情境下，其整體判讀準確率可達 86% 以上，顯示人工智慧技術於法律文本理解與分析層面，已具備相當程度之可行性與實務應用潛力。

從技術層面觀察，法院判決書雖屬高度專業文本，然其書寫結構具備一定程度之穩定性，例如事實認定、證據說明、法律理由與裁判主文等段落，通常呈現相對固定之語言模式。此一特性使人工智慧模型得以透過大量判決文本訓練，逐步學習法律語言脈絡與裁判邏輯，進而提升判讀與分類之準確度。本研究結果亦顯示，當訓練資料具備明確標註且數量充足時，機器學習模型於專業法律文本領域中，仍可達到接近人類專業判斷之水準。

此外，本研究並非單一時間點之技術測試，而係延續既有研究成果。研究團隊於 2023 年至 2024 年間，持續以毒品施用相關之檢察書類作為分析對象，透過自動判讀系統進行文本結構化處理，應用於毒品施用犯罪之大數據分析與實證研究中（顧以謙等，2023；顧以謙等，2024）。前述研究成果顯示，人工智慧系統於毒品案件文本分析上，已具備跨年度、跨資料來源之穩定運作能力，進一步支持本研究於判決書層次建構簡易判刑裁判推薦系統之可行性。

在制度定位上，本研究強調，人工智慧於司法領域之應用，應被界定為「輔助決策工具」，而非取代司法裁量之主體。法律裁判涉及價值衡量、比例原則與個案具體情狀之綜合評價，仍須仰賴人類法官或檢察官之專業判斷。國內學者張巧函（2024）亦指出，AI 作為司法決策輔助工具能在結合人類裁量下，提升司法決策效率與品質，但仍需重視透明性與監督機制，才能克服偏見與誤

判風險。再者，AI 裁判推薦系統之可行性，並非僅取決於技術成熟度，亦須同時納入法治國原則與程序正義之考量。民間團體曾經對於 AI 應用於司法工作上提出意見，指出若演算法模型僅依據既有裁判結果進行訓練，可能複製甚至強化既存制度中的結構性偏誤（民間司法改革基金會，2023）。

從刑事司法權限分配的角度觀察，若 AI 系統之功能定位為「裁判推薦」而非「裁判決定」，其法制風險相對可控。在裁量判決過程中（如法律適用與裁量評價等層面），人類角色的介入與監督不可或缺，且 AI 替代人類決策可能受限於裁量本質（張巧函，2024）。此外，若系統能清楚揭示推薦依據、模型邏輯與風險評估結果，反而有助於裁判理由之可檢驗性，並提升被告對裁判結果之可預測性與程序信賴。

最後，資料治理亦為影響本系統可行性之核心因素之一，毒品施用案件往往涉及醫療紀錄、心理評估與前案資料等高度敏感資訊，若欠缺明確之去識別化機制與資料使用界線，將可能對隱私權與資訊自主權構成實質威脅（翁清坤，2023）。因此，建構 AI 裁判推薦系統，必須同步建立完善之資料治理與模型審查制度，以確保其合法性、正當性與長期運作之可信度。

整體而言，毒品施用犯罪簡易判刑 AI 裁判推薦系統，在案件特性與技術條件上均具有相當可行性，其意義不僅在於提升個案判讀效率，更在於建立司法文本數據化之基礎工程，使原本分散於判決書中的事實認定、裁量理由與量刑結果得以系統化保存，並提供後續再犯風險預測與政策效果分析之重要資料來源。然而，其制度正當性仍高度依賴於裁量權分配、偏誤控制與人權保障機制之妥善設計。若能將人工智慧定位為「風險提示與裁判一致性輔助工具」，而非裁判主體，同時與治療導向之毒品政策相互結合，則該系統有潛力成為兼顧司法效率與犯罪防治之重要制度創新。

第三節、緩起訴附命戒癮治療成效之再犯差異

本節以新世代反毒策略第二期政策架構下之緩起訴附命戒癮治療（DPCCAT）個案為分析對象，透過描述性統計、Kaplan–Meier 存活分析與 Cox 比例風險模型，系統性檢視履行完成與否對毒品再施用風險之影響。整體結果一致顯示，完成緩起訴附命戒癮治療者，其 1 年與 2 年內之再施用風險均顯著低於未完成者，且此效果在控制性別與年齡後仍然穩定存在，顯示完成戒癮治療本身即具有關鍵性的保護作用。此一發現支持治療導向司法政策的核心理念，即透過制度性支持與監督機制，提高個案治療參與度與完成率，可對再犯預防產生實質影響。從政策評估角度而言，本研究結果可視為第二期新世代反毒策略推動「提高緩起訴多元處遇比例」之實證回饋。相較於傳統刑罰模式，緩起訴附命戒癮治療提供個案在司法監督下接受專業醫療與輔導資源的機會，若能確實完成療程，其再施用風險顯著降低，顯示多元處遇政策具有一定成效。然而，未完成者再施用率偏高，亦反映治療中途退出可能與成癮嚴重程度、動機不足、社會支持缺乏或經濟困境等因素相關（Fleury et al., 2023），凸顯強化個案管理與中途追蹤支持的重要性（Fleury et al., 2023）。

在毒品種類差異方面，安非他命與海洛因個案可能呈現不同的再施用模式，反映不同物質之成癮機制與戒治難度差異。海洛因施用者整體再施用率高於安非他命施用者，且完成與未完成之差距相對較小，可能與阿片類物質成癮之慢性復發特性有關（Draghmeh et al., 2025）。此一差異提醒政策制定者，除了提升緩起訴附命戒癮治療比例，更應強化「分流處遇」與「風險分級管理」機制，提供強化支持性措施例如延長治療期程、增加藥物替代療法或強化追蹤機制等（廖敏策等人，2009）。

未完成者往往被視為再施用之高風險群體，對復發預測因子的研究發現，心理因素（例如創傷史和憂鬱、壓力症狀）以及生物因素（例如皮質醇水平和

腎上腺敏感性）均與復發風險增加相關（Sinha et al., 2011），基於此，建議未來可發展整合性預警與分級風險評估機制，於處遇初期辨識可能中途退出之個案，並依風險程度進行分層介入。透過建立預測模型，將個案區分為不同退出風險層級，可提升資源配置效率並實施個別化治療策略。高風險者可安排較高頻率之同儕支持、個別與團體諮商及定期藥物檢測；低風險者則可採較低強度追蹤與支持措施（Gottlieb et al., 2022）。

整體而言，本研究支持在司法體系中推動治療導向與多元處遇政策之正當性與實證基礎。完成處遇不僅是程序性目標，更是影響復歸成效之核心機制，DPCCAT 制度若能進一步提升完成率、強化個案差異化處遇與持續追蹤機制，將有助於降低流失率、再施用風險，並提升整體毒品處遇成效

第四節、緩起訴附命戒癮治療對存活率與死亡的影響

一、緩起訴附命戒癮治療之再施用率及其保護效果

本研究以第二期政策期間之 DPCCAT 個案為對象（N = 5,114），分析觀護終結後 1 年及 2 年之再施用率。結果顯示，整體 1 年再施用率為：履行完成者 12.0%，未完成者 34.7%，兩組差異達 22.7 個百分點；2 年再施用率則分別為 16.9%與 49.0%，差距擴大至 32.2 個百分點。此一結果明確指出，治療完成與否為影響再施用風險之最關鍵因子。Mitchell 等人（2012）針對毒品法庭之統合分析指出，完成方案者之再犯率平均約 38%，較傳統司法處理組之 50%顯著為低，降幅約 12 個百分點。相較之下，本研究 DPCCAT 完成組之 1 年再施用率（12.0%）遠低於國際平均，而完成組與未完成組之差距（22.7 個百分點）亦大於國際文獻報告之幅度，顯示 DPCCAT 在降低再施用率上具有相當之成效。

就毒品種類差異而言，安非他命施用者之履行完成保護效果尤為突出。完成治療之安非他命個案 1 年再施用率僅 10.3%，未完成者則高達 35.1%；2 年再施用率分別為 15.5%與 49.5%。Cox 比例風險模型顯示，安非他命施用者中，完成者之再施用風險僅為未完成者之約四分之一。此一保護效果在 2 年追蹤中依然穩定。Kaplan-Meier 存活分析亦顯示，安非他命完成組之 1 年無再施用存活率為 89.7%，遠高於未完成組之 64.9%。

海洛因施用者之治療完成保護效果雖同樣存在，但幅度較安非他命為小。完成治療之海洛因個案 1 年再施用率為 25.0%，未完成者為 33.6%；2 年分別為 32.4%與 46.2%。Cox 模型中，海洛因 1 年追蹤之履行完成風險比為 0.675（p = .041），達到顯著水準。國際研究指出，海洛因使用者之復發風險通常高於其他毒品種類，即使接受結構化治療後仍面臨顯著之復發壓力（Hser et al., 2001; Mattick et al., 2009）。Lin 等人（2021）以臺灣 DPCCAT 資料庫進行之長期追蹤研究亦指出，純一級毒品施用者完成治療後之五年復發率約為 26%，遠低於混

合施用者之 52%，顯示毒品種類之交互作用可能比單一種類之影響更為關鍵。

二、死亡風險之超額負擔與毒品種類差異

本研究進一步以涵蓋所有政策期別之 DPCCAT 個案（N = 23,714）進行五年死亡風險分析。結果顯示，整體五年死亡率為 5.09%，折算年粗死亡率約 10.18‰，高於民國 113 年全國粗死亡率 8.60‰（衛生福利部，2025）。其中鴉片劑類施用者之五年死亡率高達 9.45%（SMR ≈ 2.2），興奮劑類施用者為 3.34%（SMR ≈ 0.8）。在 1 年及 2 年追蹤期間，此差距已然浮現：鴉片劑類之 1 年死亡率為 3.24%，2 年為 5.85%；興奮劑類則分別為 0.89%及 1.77%。Kaplan-Meier 存活分析顯示鴉片劑類施用者之死亡風險顯著偏高。

國際文獻對鴉片劑類施用者之超額死亡風險已有充分記載。Degenhardt 等人（2011）彙整 58 項世代研究後指出，鴉片劑類依賴者之全死因標準化死亡比（SMR）高達 14.66，粗死亡率為每百人年 2.09。Sordo 等人（2017）之統合分析亦報告鴉片替代療法中斷者之 SMR 約為 10.0。本研究鴉片劑類施用者之 SMR 約為 2.2，遠低於上述國際數據，此差異可能反映：（一）DPCCAT 個案以初次或輕微施用者為主，嚴重度較國際臨床樣本為低；（二）我國長期推動針具交換、美沙冬等減害策略，因此與注射相關之感染性疾病及過量致死風險亦較低；（三）DPCCAT 制度提供之醫療介入與觀護監督可能已部分降低死亡風險。

就興奮劑類施用者而言，Stockings 等人（2019）之統合分析報告安非他命施用者之 SMR 約為 6.83，Kuo 等人（2011）針對臺灣安非他命依賴者之世代研究亦報告 SMR 為 6.02。本研究興奮劑類施用者之五年死亡率為 3.34%（SMR ≈ 0.8），遠低於上述臨床樣本。然而，值得注意的是，此一 SMR 以全國所有年齡層人口作為參照，若以相同年齡層（如 40-49 歲）之一般人口死亡率進行比較，SMR 可能顯著提高。此外，Cox 模型顯示鴉片劑類施用者之死亡風險比為 2.029，約為興奮劑類之 2 倍，與國際文獻報告鴉片類使用者之死亡風險通常高

於安非他命使用者之結論一致（Degenhardt et al., 2011; Stockings et al., 2019）。

性別方面，Cox 模型顯示男性之死亡風險比為 1.234，男性五年存活率為 94.6%，女性為 96.6%。此與 Degenhardt 等人（2011）之發現一致，男性鴉片使用者之粗死亡率通常高於女性。Stockings 等人（2019）亦發現男性安非他命使用者之死亡風險約為女性之 2.1 倍。以臺灣 113 年一般人口為基準，DPCCAT 男性個案之五年死亡率約為一般男性人口之 1.1 倍，女性個案約為一般女性之 0.9 倍，兩性之相對風險均值得關注。

三、治療完成之保護效果與政策意涵

本研究最具政策意涵之發現，在於治療完成對於降低再施用風險及死亡風險之雙重保護效果。就再施用而言，安非他命完成治療者之風險僅為未完成者之四分之一；就死亡風險而言，Cox 模型顯示完成治療者之死亡風險較未完成者降低 24.1%。此一結果與國際文獻高度一致：Davoli 等人（2007）指出，持續接受替代療法之鴉片依賴者相較中斷者，死亡風險可降低三至四成；Degenhardt 等人（2011）亦發現，脫離治療後之前兩週為死亡風險最高之時期。

綜合本研究之結果，對臺灣緩起訴附命戒癮治療政策提出以下建議：第一，DPCCAT 制度對於降低再施用率具有顯著成效，尤以安非他命施用者之效果最為突出（完成組再施用風險僅為未完成組之 25%），此與國際毒品法庭研究之結論一致（Mitchell et al., 2012; Rossman et al., 2011），支持持續推動此一制度。第二，鴉片劑類施用者面臨之死亡風險約為興奮劑類之 2 倍，建議針對鴉片劑類個案加強替代療法覆蓋率、過量防範教育及納洛酮配發方案。第三，提升治療完成率為雙重保護之關鍵既降低再施用風險亦降低死亡風險，可透過強化個案管理、增進處遇動機及提供完成誘因等策略達成。第四，高齡個案及男性個案之特殊健康風險需被納入處遇計畫，包括共病症篩檢（肝炎、心血管疾

病）與慢性疾病管理。

第五節、多元處遇一致性評估之再犯風險預測之影響因子

本研究在第二節中採用了隨機森林（RFC）與梯度提升樹（GBC）模型構建再犯風險預測工具，聚焦於少數關鍵特徵之預測能力。模型以每案處遇預算、年齡及多項心理社會量表分數（如生活滿意度 SWLS、憂鬱/焦慮/壓力 DASS 分量表等）為主要預測因子，整體準確率約在 73–79%區間，顯示中上的預測效能。值得注意的是，模型對「處遇成功」（未再犯）個案的辨識特別精確（Precision 約 0.84–0.85，Recall 約 0.86），能有效鎖定低風險、復歸表現良好的族群；對「復發失敗」個案的預測則相對薄弱但仍具意義（Recall 提升至約 0.65），已足以識別大多數高風險者並支援實務上針對高風險族群強化介入的策略。這些結果凸顯本土資料機器學習模型的應用潛力，即便僅使用少量核心變項，模型亦能提供穩定的風險排序，協助司法單位區分高、低風險個案，避免將有限資源浪費於預期本就會成功的對象。

模型特徵重要性分析進一步揭示了預測結果背後的邏輯。「每人獲得的處遇方案預算」在模型中具有最高的重要度。這一發現並不意指預算金額本身直接導致個案成功或失敗，而是可能反映出制度在資源分配時已隱含對個案風險及需求強度的初步判斷，資源投入多的個案或許本身風險/需求更高，因此預算成為濃縮風險訊號的代理變項。在靜態背景因子方面，年齡是顯著的預測因子，顯示個案所處人生階段對復歸穩定性有關鍵影響，年長者往往具備更穩定的生活角色與責任，較能遵循處遇要求；相反地，較年輕者面臨的壓力與不確定性更多，再犯風險因此升高（Rocque et al., 2015）。同樣重要的是心理社會構念，尤其是生活滿意度（SWLS 量表總分），它在模型中的權重居前，顯示生活滿意度低的個案更可能復發。這可能因為生活滿意度反映了個體對自身生活品質與社會連結的主觀評價，滿意度偏低將削弱其遵守治療與抗拒誘惑的動機。此外，本研究亦觀察到憂鬱、焦慮與壓力等負面情緒狀態對再犯風險有提升作

用，也就是說，長期處於負向情緒下可能削弱個案的情緒調節與壓力因應能力，進而增加重蹈覆轍的機率。整體來看，模型主要依賴一組可動態改變的心理社會與經驗因素來進行風險預測。這點十分重要，因為與傳統以靜態歷程為主的風險評估相比，此模型更著重當下可改變的狀態，直接呼應了「風險-需求-回應性（RNR）原則」中對動態風險因子（需求因素）的強調。同時，也為後續將預測結果轉化為資源配置策略提供了實證基礎。

在方法學與特徵選擇方面，本研究模型與新一代風險評估工具 OxRec 也存在若干異同。OxRec（Oxford Risk of Recidivism tool）由英國牛津大學團隊開發，用於預測受刑人出獄後 1 至 2 年內的暴力再犯機率。與我們採用的機器學習模型不同，OxRec 主要基於大規模統計分析導出一個可線上使用的風險計分器，強調規模化與易用性。其預測因子共有 14 項，全部取自常見的人口學、犯罪歷史與醫療紀錄等客觀資訊，包括性別、年齡、移民身分、目前刑期長度、暴力犯罪前科、有無精神疾患、婚姻狀態、教育程度、就業情況、收入水準、居住地區的社經弱勢指標，以及有無藥酒濫用等。可以看出，OxRec 的特徵集中在靜態背景（如人口和犯罪史）與既往診斷上，而未直接評估主觀心理感受或態度；相對地，本研究模型雖也納入少量前科紀錄與人口變項，但更突出了諸如生活滿意度、負面情緒這類可變動的心理衡量，這反映了兩種模型在風險因素選擇上的取徑差異。雖然方法不同，兩者預測效能相當，Fazel 等人（2016）針對瑞典出獄受刑人的樣本建立模型來預測暴力再犯罪，結果顯示刑滿釋放後一年內暴力再犯 AUC 約 0.75，在外部樣本驗證中亦有 0.75–0.76 的表現；本研究模型對 1 年內再犯風險的 AUC 約 0.83，考量預測標的（毒品處遇再犯與暴力再犯）的差異，兩者皆達到了實務可用的準確度範圍。

值得一提的是，OxRec 自問世以來強調不同司法環境下的適用性需經驗證與調整，例如該工具已先後在英格蘭、荷蘭、挪威等地進行外部驗證與在地化

研究（Beaudry et al., 2023; Fazel et al., 2022; Savinen et al., 2025），以評估其跨文化的一致性。這也提醒我們，風險評估工具的研發需考量本土資料的適配性。就此而言，本研究利用我國毒品個案資料訓練模型，乃是遵循在地實證基礎的策略，有助於確保預測結果對臺灣情境的適切性和有效性。同時，我們的發現亦可與國際經驗對話，一篇近期的系統性回顧指出，對於具有藥物濫用史的受刑人，再犯風險受到多項社會決定因素與心理因素的顯著影響，包括家庭支持、社區連結、污名化、同儕影響等社會因素；心理方面則涵蓋藥物使用障礙、共病精神疾病、童年逆境/創傷暴露等。負面心理健康狀態、情緒失調、決策能力不良被認為顯著阻礙更生，而強而有力的家庭與社區支持則有助於降低再犯率（Syasyila et al., 2025）。這些國際證據與本研究模型所挑選的高權重變項（如生活滿意度、心理健康量表等）不謀而合，顯示我們聚焦動態心理社會因子的預測取徑具有理論支持。然而，相較傳統 RNR 風險工具強調的反社會人格、態度等典型犯罪需求因素，本研究使用的量表（如 SWLS、DASS）側重於心理健康與主觀福祉面向，這提示未來或許需要將二者結合，意即在本土工具中同時納入典型「犯罪高風險需求」指標（例如反社會信念、同儕犯罪傾向）與本研究顯示有效的心理健康指標，以全面提升預測與介入的精準度。

整體來說，本節研究的亮點在於，以精簡而動態的指標組合實現了對再犯風險的有效預測。這不僅彰顯了心理社會變項在風險評估中的價值，也為本土風險工具的發展提供了新思路。在與國際主流風險評估工具的對話中，我們看到共通性（皆遵循 RNR 框架，追求靜態、動態因子的整合）與差異性（特徵選擇側重面向不同）並存，也強調出將風險評估本土化以提升適用性的必要。而這些風險預測結果的意涵，正為下一步的投資報酬（ROI）分析奠定基礎，即預測工具最終目標在於輔助決策，以最佳化資源配置來降低再犯。

第六節、多元處遇一致性評估之經濟性與投資報酬

研究嘗試將上述風險預測模型的結果與投資報酬率（ROI）分析相結合，透過機器學習輔助進行成本效益評估，這在國內刑事政策評估中屬於創新之舉。研究中我們以 GBC 模型計算每位個案「成功」（未再犯）之概率，並構建一棵淺層決策樹將個案依風險/成功率劃分為少數幾組，進行各組別的收益與成本統計。決策樹的最大深度設定為 3 層，以避免過度細分導致的小群體難以對應實際政策操作；透過這棵樹，我們成功將樣本分割成具有政策意義的風險-效益子群（即決策樹節點），並直接計算出每個群體的總收益、總成本、淨利潤與 ROI%。例如，模型識別出某些節點上的個案雖接受處遇較少但成功率極高，其 ROI 高達 70%以上；反之，另一些節點聚集了高風險個案，即使投入大量資源仍有較高復發率，ROI 可能只有約 12%。這種風險分群與 ROI 對照的分析，使我們能明確找出「高效益」與「低效益」的處遇對象類型，判斷哪些群體投入少量資源就能取得良好效果，哪些群體需要投入大量資源卻仍效果不彰。結果顯示，透過模型預測排序來優先配置資源，確實可以在約 20%左右的低風險個案覆蓋範圍內，就達到 ROI 的峰值；隨著介入範圍從低風險擴展到高風險個案，全體 ROI 呈現先升後降的趨勢。也就是說，當資源優先投入預測成功率最高的一小部分個案時，投資回報最快提升，但若將資源延伸投入更多高風險族群，平均 ROI 會逐步下降。這樣的趨勢圖確認了風險預測在資源優化上的價值，即在資源有限的情況下，區分對象的風險等級並分階段擴大介入，可以取得更高的整體經濟效益。

上述發現與 RNR 模型的「風險原則」不謀而合，高風險者應接受強化介入，低風險者則避免過度處遇，以最佳化資源運用和介入效益。國際經驗亦支持這一點，自資源分配角度看，過去研究發現將風險評估自動化能顯著提升矯正體系的投入產出比。例如：美國明尼蘇達州將傳統人工評估改為機器算法

（MnSTARR）後，減少了大量人為誤差與人力成本，預計每投入 1 美元於風險工具自動化，在五年內可產生近 22 美元的回報，節省約 280 萬美元經費（Duwe & Rocque, 2017）。這說明科學化的風險預測不僅在準確度上有益處，從成本效益看也是值得的投資。

本研究的 ROI 分析進一步將風險預測直接嵌入處遇決策的經濟考量中，順應了國際上強調「證據本位」與「經費效益」並重的矯正政策評估趨勢（Giles et al., 2024）。美國華盛頓州公共政策研究所（Washington State Institute for Public Policy, WSIPP）和皮尤慈善信託基金會（Pew Charitable Trusts）等機構早已針對各種矯正方案進行成本效益分析，比較「投入成本可以帶來多少公共安全效益」。他們的做法常是按介入類型或對象風險分組（「高暴力風險」、「高非暴力風險」、「中等風險」和「低風險」）進行分析，如將職業訓練、認知行為治療、毒品治療、毒品法庭等不同方案分開計算 ROI，辨識何種介入對何種對象最具成本效益（Aos & Drake, 2010）。這和本研究以決策樹節點區分處遇強度、風險組別再比較 ROI 的思路是一致的，都是希望避免平均數掩蓋差異，找出「將錢花在刀口上」的策略。再者，國際文獻強調在 ROI 評估中進行敏感度分析的重要性（Welsh et al., 2015），即針對成本或效果參數的不確定性，測試不同情境下 ROI 的變化範圍，以呈現結果的穩健性。本研究雖然尚未對不同成本估計做情境測試，但已顯示出 ROI 因對象風險差異而異的情形，這實際上提供了一種簡易的敏感度分析視角，當我們把介入重點從高成功率族群轉向高風險族群時，每增加覆蓋一些更高風險者，整體 ROI 如何變化便一目了然。這種風險分層下的 ROI 曲線，有助於決策者權衡擴大服務對象與維持投資回報之間的平衡點。

值得討論的是，本研究在 ROI 分析中面臨的一些可比性挑戰，以及與國際實務的差距。首先，成本資料的蒐集與處理在我國尚屬起步。我們目前只能取

得平均每案處遇成本作為估算，未來若能區分不同個案實際使用的服務項目及頻率，將能計算更精確的個別 ROI。國際上，為解決介入措施多樣化導致的成本不均問題，一種作法是建立本土的犯罪介入成本資料庫，詳列各類處遇方案單位成本、刑事司法各環節（如調查、起訴、監禁）的開支，以及犯罪造成的經濟/非經濟損失估計。有了這樣的資料庫，才能像 WSIPP 那樣對不同方案和不同風險族群做精細的成本效益比較，避免因資料不足而依賴粗略平均值。因此，雖然本研究率先嘗試了預測與 ROI 的結合，得到一些具有政策啟發性的發現，但在方法學嚴謹性上仍有提升空間。例如，可引入上述分組分析與敏感度分析來強化結果的可信度，並逐步累積本土成本效益資料以支持更精細的模型估計。

其次，在比較國際經驗時需注意，我國緩起訴處遇計畫以社區戒癮治療為主，且多元處遇內容因地制宜，在此特殊性之下，使得直接套用國外 ROI 結果並不合適。再者，我國的高風險個案可能與國外的高風險定義不同，處遇內容和目標也有差異，因此我們在借鑒國際最佳實踐時，除了一方面遵循 RNR 原則的普遍精神（風險愈高投入愈多，介入對應其需要），另一方面亦須結合本土實證來校準具體策略。比如，本研究顯示心理社會因子對再犯有顯著影響，那麼在處遇設計上就應考量提升生活滿意度、減緩負面情緒的方法，這可能與西方著重改變反社會態度或提高就業技能的介入有所不同。如何將風險工具預測出的「需求」訊號轉譯成本土化的處遇行動，是未來深化 ROI 分析的關鍵。

整體而言，將機器學習預測模型與投資報酬率分析加以整合，是矯正政策評估領域一項具創新性與實務價值的嘗試。本研究透過決策樹模型將個案分群，不僅提升預測結果的可解釋性，更將原本抽象的風險分數轉化為具體的財務指標比較，使不同處遇對象類型之成本效益表現得以清晰呈現，有助於矯正體系在有限資源下實現「將資源投入於最具成本效益對象」的政策目標。

第六章、結論與建議

第一節、研究結論

一、標記介面與自動判讀一體化與稽核便利性提升

本研究透過「毒品施用判決書類自然語言分析標記介面」之系統建置與模組化更新（含：多書類欄位對齊、上傳與資料管理、後台分派與品質控管、人工標記、以及自動判讀與匯出流程），發現幾項成果：首先，系統已能將毒品施用判決書納入既有檢察/司法書類架構，完成起訴、緩起訴、不起訴、觀察勒戒、強制戒治裁定與刑事判決等多類文書的欄位與流程一致化，並以後台管理（分派、查核、統計）強化標記品質治理；其次，建置自動化判讀模組，可將未人工標記之文本輸出為預先定義的結構化研究變項，並保留「可由人工來回修正」機制，讓人機協作形成可持續改進的工作流；最後，建立「模型判讀與人工標記」同頁對照與不一致變項呈現，並要求一致率與錯誤歸責資訊，將除錯與稽核前移到使用者日常操作可直接對應的版面中，以提升標記可比性（跨書類欄位對齊）、可追溯性（判讀依據可檢視、不一致可定位）、可擴充性（新增年度/罪名/欄位時仍能沿用同一治理架構）。同時，本研究採用生成式語言模型並搭配全文檢索取代傳統 RAG 的段落切割，目的在降低脈絡遺漏風險，特別適用於需要整體語境判讀的欄位（如量刑理由、處分依據、風險評估等）。

二、AI 自動判讀模型已達成可規模化的判決書欄位轉譯，提供毒品犯罪與刑事政策研究重要科學基礎

本研究透過以施用毒品刑事判決書為核心語料、結合人工編碼欄位特徵，並採生成式模型、全文檢索（Full-text Retrieval）、多層次指示詞（prompt）迭代的訓練與調教流程，發現幾項成果。首先，系統以 gpt-oss-20b 的長脈絡與 MoE 架構完成段落型內容辨識、並搭配 Gemma-3-27B 進行欄位層級的語境判

讀與格式化資訊擷取，藉由全文檢索避免段落切割遺漏脈絡，使輸出更一致且可追溯。其次，在規模與穩定性上，以 300 份文件訓練調教、約 150 份驗證，面對本表 107 欄位與分表合計 200+欄位的高負載任務，自動判讀成功比例達 100%、失敗比例 0%。最後，在效能指標上，500 份判決書驗證（排除原文無資料欄位）欄位取得比例達 100%，本表標記準確率達 86%，分表介於 94%至 100%；處理效率方面，單份判決書（100+欄位）約 45 秒，平均單表判讀時間 7.5 秒，優於 BERT 的 9.35 秒。本研究結果把「判決書轉研究變項」從高度依賴人工、易受主觀影響的工作，推進到可重複、可擴充、可稽核的自動化流程；在欄位數量大幅增加與語義變異劇烈的司法文本場景中，仍能維持高成功率與可用準確度，為後續再犯風險建模、政策評估與智慧司法工具提供穩定資料供給與一致性基礎。

三、「完成治療」是最強保護因子，且安非他命族群效應遠大於海洛因

本研究透過對新世代反毒策略第二期（2021-01-01 起）緩起訴附命戒癮治療（DPCCAT）個案之分層再施用率比較、Kaplan–Meier 存活分析（Log-rank）與 Cox 比例風險模型（控制性別與年齡），具有以下研究發現：首先，在排除追蹤期間入監或死亡個案後，未完成組的 1 年、2 年再施用率均顯著高於完成組，且差距隨追蹤時間拉長而擴大。其次，此差距在安非他命族群最為劇烈：完成組 1 年再施用率 10.3% 、未完成 35.1%；完成組 2 年 15.5%、未完成 49.5%；KM 存活率亦達顯著差異（1 年 89.7% vs 64.9%；2 年 84.5% vs 50.5；均，p<.001）。最後，在控制性別與年齡後，完成效果仍是主要預測因子：安非他命族群 Cox HR 在 1 年為 0.248、2 年為 0.235（p<.001），海洛因族群 1 年 HR=0.675（p<.05）、2 年 HR=0.579（p=.065，不顯著）。由此可知，在安非他命族群，完成與否幾乎決定了後續再施用風險量級（風險可降至約四分之一），代表完成率本身就是最具槓桿的政策指標。

四、把「完成治療」提升為減害指標的核心槓桿

本研究透過追蹤 DPCCAT 個案觀護終結後至多五年的死亡事件，採用描述性死亡率比較（1 年/2 年/5 年）、Kaplan–Meier 存活分析（Log-rank）、以及 Cox 比例風險模型（控制性別、年齡與再施用級別）並與一般人口死亡率進行粗略對照，有以下研究發現：首先，DPCCAT 五年累積死亡率為 5.09%，且鴉片劑類死亡率在各追蹤期間均顯著高於興奮劑類（5 年：鴉片劑類 9.45% vs 興奮劑類 3.34%，約 2.8 倍量級差異）。 其次，存活分析顯示「完成治療」具有統計上顯著的保護效果：完成者五年存活率 95.2%，未完成者 94.5%，兩組曲線差異達顯著（Log-rank χ^2=6.11，p=0.013）。 最後，在 Cox 模型中，完成治療仍能在控制其他因素後顯著降低死亡風險（*HR*=0.759，代表約降低 24.1%死亡風險）；同時鴉片劑類相較興奮劑類死亡風險約為 2.03 倍（HR=2.029）、男性風險較高（HR=1.234）、年齡每增加 1 歲死亡風險增加約 5.3%（HR=1.053）。研究結果顯示，死亡風險並非均質分布，而是高度集中在鴉片劑類、男性與高齡族群，讓資源配置可以從平均施作走向精準投放。與一般人口粗略對照顯示，DPCCAT 整體死亡風險約為一般人口的 1.18 倍，而鴉片劑類達約 2.20 倍；完成者（約 1.11）相對未完成者（約 1.28）呈現更低的死亡風險，顯示「完成治療」的重要性。

五、再犯風險預測模型與介面的分流與推薦功能

本研究透過以 113 年「多元處遇一致性評估」資料針對「處遇成功」進行定義（完成課程、無驗陽、無撤緩＝成功），並採用兩種主流機器學習分類器（RFC、GBC），進行 90%訓練、10%測試切分，並有以下研究發現：首先，RFC 整體 accuracy 達 0.79，能幾乎完整辨識成功個案（成功 recall=0.98），但對失敗個案辨識偏弱（失敗 recall=0.44），且調整類別權重後仍未改善；其次，

GBC 雖整體 accuracy 降至 0.73，但針對失敗個案的 recall 提升至 0.75，並在失敗樣本權重=1.8 時取得最佳結果，顯示若以「抓得到高風險/可能失敗者」為政策目的，GBC 更符合實務需求；最後，兩模型的特徵重要性高度一致，前段影響力主要來自數值變項（每案經費、年齡、RQ 量表分數、STR/DEP/ANX、服刑相關指標等），類別變項多因樣本稀少而難成關鍵特徵，符合資料結構的常理。總整研究結果，可發現如果模型只追求整體 accuracy（如 RFC 0.79），很可能把大量失敗個案誤判為成功，導致分流與資源配置失真；相反地，選擇能提高失敗 recall 的模型（如 GBC）更能支撐撤緩風險管理與早期介入，較能符合「再犯預防」的政策目標。

六、成本效益分析顯示多元處遇應調整資源配置邏輯

本研究經「GBC 處遇結果預測」結合可解釋分群決策樹和投資報酬（ROI）的整合分析後，有幾項研究發現：首先，GBC 可用於處遇失敗（復發）之風險排序，整體 Accuracy=0.795、AUC=0.835；對成功個案辨識穩定（Precision=0.845、Recall=0.860、F1=0.852），對復發失敗亦具實務意義（Precision=0.680、Recall=0.654、F1=0.667），顯示「先鎖定高風險族群強化介入」具有證據支持。其次，特徵重要度顯示模型並非只靠單一背景資訊，而是整合資源條件、司法歷程與心理社會狀態，其中「每人方案預算」重要度最高，年齡、生活滿意度（RQ2）、刑期與負向情緒量表（DASS）亦排名靠前，暗示「復發風險」受資源配置與個案特徵與心理狀態影響。統整研究結果可知，多元處遇有限資源的投放該先投哪一群？為何投？投下去的邊際效益何時開始變差？應於投放資源前基於科學實證依據，預先妥善規劃。更關鍵的是，資源投放的規則和分流處遇的原則不謀而合：譬如在刑期較長者，生活滿意度成為資源能否轉化為成效的關鍵調節因子；而屬於高預算群體也存在「投入更

高但效率偏低」的族群，提醒資源配置不能只看預算多寡。

第二節、建議

基於本研究結果，本研究可提出研究建議如下：

一、引入 AI AGENT，提升模型可稽核性，降低人工標記負擔

本研究已建立模型判讀與人工標記同頁對照與不一致變項呈現，以利於標記人員直接除錯與稽核。依據此研究結果，本研究建議未來發開模型：(一) 把「不一致展示」再往前推一步，將不一致原因（機器誤判、人工誤標、文本缺漏、欄位定義不清）結構化記錄，形成可量化的錯誤型態分布與再訓練優先序；(二) 建立「欄位字典、版本控管、測試集」制度，避免欄位調整造成歷史資料不可比；(3) 考慮未來改善工作流，譬如引入如另外一隻 AI AGENT，去控制本研究 200 億參數以上之本地模型，本地模型先針對所有書類進行標記，AI AGENT 再進行稽核，並指出需要人工再確認的部份，以降低人工標記負擔。

二、改善誤判、持續壓力測試與可追溯機制，並擴大至販賣毒品裁判書，完成自動判讀的實務化落地

研究結果顯示，自動判讀流程已能穩定將毒品施用判決書轉為結構化欄位，並在多欄位、高負載任務下維持高成功率與可用準確度，整體效率亦具備可落地應用基礎。基於此，本研究建議後續工作應推進到「可長期維運且可被第一線信任」：優先鎖定誤判風險最高、最影響後續分析與決策的代碼型欄位，建立欄位層級的專屬驗證集與錯誤類型清單（例如混淆、漏抓、語義歧義、格式例外），用固定流程逐欄修補並形成可追蹤的改善紀錄；同時系統性擴充跨法院、跨格式與罕見敘事的壓力測試樣本，將不同法院書寫習慣、主文與理由段落排列差異、例外模板等納入常態測試清單，避免擴量後在少數但關鍵情境出

現失準；此外，輸出端應建立可追溯機制，每一欄位同步回傳對應的來源句或段落定位資訊，使審核者能以核對證據完成複核，而非重新通讀全文，並可降低爭議成本；最後，將人機協作納入品質管理制度，包含抽查比例、複核規則、不一致處理流程與原因分類回饋，定期回報欄位層級的準確度與常見錯誤，並以版本化方式固化改進，也能支撐跨年度與跨場域擴張。另建議在本研究成果基礎上，規劃下一階段的語料擴充，將目前以「施用毒品裁判書」為主的判讀範圍，逐步延伸至「販賣毒品裁判書」，惟原欄位需要調整，避免兩類案件的敘事與法律構成差異造成系統性偏誤，並為後續更完整的毒品犯罪防治與刑事政策評估奠定資料基礎。

三、從一次性處分走向「分流＋動態調整」，補上未達撤緩門檻的高風險防治缺口

本研究結果顯示，在 DPCCAT 中，「完成治療」相較「未完成者」能大幅降低再施用風險，且此效應在安非他命族群特別強烈。同時，海洛因族群整體再施用風險較高，暗示不同毒品類型與風險樣態需要不同強度與節奏的介入。基此，本研究建議將現行以「一次性處分」為核心的運作邏輯，逐步轉型為「分流動態調整」的處遇治理。在不必推翻既有法律架構的前提下，檢察官端至少需要一套可操作的風險分層機制，把個案在處分當下先區分為低、中、高風險與不同毒品類型，例如安非他命優先鎖定防中斷、海洛因採高強度與醫療連結。並且，建議應把「無法完成治療之風險」納入監測，提早辨識可能中斷或高再施用者。更關鍵的是，要為「未達撤銷緩起訴要件但已顯示高風險」建立可調整的制度安全網，否則目前檢察機關高度依賴醫療端判斷，而社區端與醫療端後續都缺乏動態加強、轉換的彈性，導致個案即便精神病況急遽惡化、或呈現明確高風險特徵，仍只能沿用初始作成之處遇，直到撤緩門檻被觸發。

具體作法可先從行政與作業流程層級切入，如建立「風險升級觸發條件」，一旦觸發即可啟動跨機關會商或簡式變更處遇強度，並以固定週期回顧風險狀態，讓處遇能隨風險變化而調整。同時，本研究建議把「未完成」拆成可治理原因類型，對症下藥提升完成率。

四、以「死亡風險分流＋標準化監測」強化 DPCCAT 的減害成效，並用更穩健模型避免誤判

DPCCAT 對象存在可觀的五年累積死亡風險，且死亡風險高度集中於鴉片劑類、男性與高齡者；同時，「完成治療」在控制性別、年齡等因素後仍呈現顯著保護效果，能降低死亡風險。基於此，本研究建議未來政策與研究可把「降低死亡風險」正式納入處遇成效指標。除此之外，本研究建議未來研究應常態化監測死亡率並採年齡與性別標準化（如 SMR 或同等標準化作法），以避免不同年度、不同地區個案結構差異造成誤判，並作為跨機關共同語言來檢視政策效益；第二，未來研究可依據風險分布結果，建立「死亡高風險分流」與資源優先序，將鴉片劑類、男性與高齡個案列為優先加強族群，於處分後即強化醫療連結與社區支持（精神共病、過量風險、感染與慢病管理），並把「未完成」視為死亡風險警訊，及早啟動加強追蹤與介入。最後，未來研究可採競爭風險或同等方法處理「死亡使再施用觀測中止」的問題，同時補強再施用事件的觀測一致性，避免把偵測偏差或選擇效應誤解為保護效果，確保研究結論能穩健支撐政策調整。

五、以「高風險辨識優先＋動態分流介入」重塑再犯預測模型的實務價值

本研究結果指出，若以整體準確率衡量，RFC 表現較高但對「可能失敗者」辨識不足；相對地，GBC 雖整體準確率略低，卻能大幅提升失敗個案的召

回率，更符合再犯預防與風險管理的實務目的。本研究建議，第一，模型選型與驗證應以任務為中心，將失敗 recall、漏報成本、以及不同門檻下的決策表現列為主要指標，並同步檢驗校準度，避免風險分數看似有效卻無法支持門檻式決策。第二，既然 GBC 在識別高風險方面較有利，介面端應提供可操作的分流規則，例如設置高、中、低風險與對應處遇強度，並將模型輸出直接連結到可調整的服務包或監督強度，使「風險分數」能轉化為具體作業。第三，依據特徵重要性（包含每案經費、年齡、量表與服刑相關變項等），建議把可介入因素（心理困擾、壓力、生活功能）設計成可追蹤的動態指標，定期更新風險並觸發加強介入，避免一次性評估後就固定處遇內容。第四，本研究在模型比較上最關鍵的發現是：若以「抓出可能失敗者」為目標，GBC 雖然整體準確率不如 RFC 亮眼，但能明顯提高失敗個案的辨識能力；而在司法實務上，「失敗」往往正是撤銷緩起訴（撤緩）風險的前段訊號（例如出席不穩、配合度下滑、驗尿異常前兆、生活功能快速崩解等），也就是說，模型能否及早辨識失敗者，直接影響檢察官是否有機會在撤緩門檻被觸發前採取更合比例的介入與管理。基於此，後續建議應把研究主軸從「預測成功或失敗」進一步銜接到「撤緩」：以撤緩及其時間點作為主要結局，建立可追蹤的時間序列資料架構，譬如把每次就診、出席、驗尿、通報、違規與危機事件視為動態訊號，並採取分層與動態風險更新的分析策略。例如，以存活分析/時間相依模型描述撤緩風險如何隨訊號變化而上升，同時納入處遇強度、醫療端處置與社區端支持作為可調整因子，評估哪些介入能延緩或避免撤緩。最後，產出可供實務使用的「撤緩風險分流規則」與「升級處遇觸發條件」，讓研究回到毒品緩起訴與多元處遇最需要面對的問題：毒品刑事政策如何支援一個能動態調整的個案管理機制？如何時該升級監督、何時該加強醫療連結、何時才真正需要走到撤緩？此些問題有賴未來研究更深入探討。

六、以風險與投資報酬為基礎，建立可調整的多元處遇資源配置與管理制度

研究結果顯示，以 GBC 進行處遇結果預測後，再用淺層決策樹分群並套用 ROI 計算，可以把個案切成少數「可操作的節點」，而各節點的 ROI 呈現高度分化。同時，按預測成功率排序投入資源時，累積 ROI 在前段快速上升、之後出現明確的邊際報酬遞減，說明平均投入會稀釋效益。因此，本研究建議首先，以「分層分流」取代平均配置，將決策樹節點轉化為可執行的服務，例如依預算區間、刑期、生活滿意度、年齡等特徵，定義不同的處遇強度、追蹤頻率與支持內容，並在制度上明確界定各層級的目標與可承擔成本。第二，建立雙軌績效框架，避免 ROI 被誤用成只服務容易成功者，對 ROI 高、可快速回收的族群以提升完成率與效率為主；對 ROI 低但死亡、撤緩或高危害風險集中的族群，改以社會成本損失與減害指標（撤緩、死亡、穩定復歸）作為 KPI，並配置更高強度、跨醫療與社區的整合支持。第三，將 ROI 模型的關鍵假設，如成功或失敗收益、成本構成制度化管理，定期更新參數並做敏感度分析，避免估值過時導致錯誤決策。第四，把這套預測、分群、ROI 流程納入定期檢驗的分析，可以每年回算節點成效與 ROI，檢視分流規則是否仍有效，必要時調整服務內容，確保資源配置能隨個案結構與政策目標動態修正，而非僵化沿用。

第三節、研究限制

本研究雖已成功建立毒品施用犯罪之 AI 自動判讀系統與再犯風險預測模型，然在資料來源與涵蓋範圍上仍存有限制。首先，本研究之機器學習模型訓練資料，主要來自於與本計畫合作之特定地方檢察署所提供之多元處遇個案，以及公開之裁判書類。儘管樣本數具一定規模，但在多元處遇成效評估部分，樣本可能受限於特定地區的處遇資源分布與執行模式，隨著資源調整和配置的變化，縣市的成效可能有所不同。此外，研究中採用的心理社會量表（如生活

滿意度 SWLS、DASS-21 量表）多屬個案自填資料，可能存在社會期許偏誤（Social Desirability Bias），致使部分動態風險因子之測量未能完全反映真實心理狀態,。

其次，在人工智慧技術應用層面，儘管本研究採用的生成式語言模型（gpt-oss-20b）與分類模型（RFC、GBC）在判決書欄位判讀與再犯預測上已分別達到 86%與 79%左右的準確率，但仍非完美。自然語言分析仍受限於原始司法書類撰寫風格的不一致性，部分非結構化的特殊筆錄或罕見法律用語可能導致判讀誤差。同時，再犯風險預測模型目前的特徵變項主要集中於量表分數、年齡與預算等可取得之數據，受限於資料庫現狀，尚未能納入完整的動態生活因子（如即時的同儕互動、就業細節變化等），使得模型對部分復發個案的召回率（Recall）仍有進步空間,,。

最後，在投資報酬（ROI）分析的方法學上，受限於國內尚未有針對多元處遇的「成本資料庫」，本研究僅能以平均每案預算作為成本估算基礎。相較於國外研究能針對刑事司法各環節（調查、審判、監禁）與社會成本進行精細的成本效益計算，本研究之經濟分析僅能呈現趨勢與群體差異，尚無法做到精確的個人化成本效益歸因。此為進行本土化刑事政策經濟評估時，受限於基礎資料建設不足所面臨之結構性限制。

第四節、實務困境與未來展望

在實務推動的困境上，首要挑戰在於「資料治理與跨機關整合的落差」。本研究證實了結合司法書類、醫療評估與處遇紀錄能有效預測再犯風險，然而在現行實務中，檢察機關、醫療院所與更生保護系統的資料庫尚未完全介接。資料格式不一、去識別化標準差異以及個資保護法規的限制，使得大數據分析往往淪為事後的學術研究，難以轉化為「即時」的個案管理系統。若無法克服跨機關資料共享的壁壘，AI 模型將難以在第一線執法與處遇現場發揮即時預警與分流的功能,。

再者，人工智慧導入司法決策的倫理與法律界線仍需明確界定。雖然本研究強調 AI 系統僅作為「輔助裁判」與「量刑參考」，但在實務操作上，第一線司法人員可能面臨著案件量過於龐大，無暇兼顧到個案服務的困境，系統雖然能找出關鍵節點，但身心俱疲的實務工作者可能無暇顧及這些所謂重要的「特徵」。此外，如何確保 AI 模型的透明度與可解釋性，讓檢察官理解模型判斷的依據（例如特徵重要性分析），並在演算法建議與個案特殊情狀間取得裁量平衡，將是未來系統落地應用時必須建立的標準作業程序與倫理規範,。

展望未來，首先，在再犯率的精準估算與目標設定上，本研究分析「新世代反毒策略行動綱領」第二期（110-113 年）間的緩起訴附命戒癮治療個案，發現「履行完成與否」是影響再犯風險最關鍵的因子。數據顯示，完成治療的安非他命施用者，其 2 年內再施用率為 15.5%，遠低於未完成者的 49.5%，顯示完成處遇具顯著保護效果。基於此實證結果，邁向第三期（114-117 年）的擘畫，應將焦點從單純的監控、撤銷緩起訴之懲罰、轉向應該如何幫助個案提升「處遇完成率」。依據行政院核定之第三期綱領目標，預計至 117 年底，再犯比率應較實施基準年再降低 2.5 個百分點，合計第二期及第三期下降 4 個百分點。未來應利用本研究建置之 AI 風險預測模型，精準辨識高風險流失個案並及

早介入，以科學證據輔助達成第三期設定之逐年降低 0.6%至 0.7%的再犯率目標。

其次，本研究首次將「死亡率」納入成效評估指標，以補足過往僅以「再施用」或「再犯其他罪」指標衡量，所可能未考量到之健康面向。分析結果顯示，緩起訴附命戒癮治療個案於觀護終結後追蹤五年之累積死亡率為 5.09%，相較同期臺灣一般成年人口呈現較高之死亡風險。其中，鴉片類施用者之死亡風險顯著高於興奮劑類施用者（約為其 2 倍以上）。關於「完成治療」與死亡風險之關係，本研究 Cox 比例風險模型結果指出，在控制年齡、性別、毒品類型及再施用級別等可得變項後，完成治療者之死亡風險比值（hazard ratio）為 0.759，表示其在追蹤期間的相對死亡危險率較未完成者降低約 24.1%。此一結果可能反映出完成治療者具有較佳治療連結、較高依從性與較穩定之生活功能等因素，惟死亡原因本質上多元且可能受未觀測混淆因子影響（如既有身體疾病、精神共病嚴重度、社會支持、過量風險、醫療可近性等），本研究資料亦未能提供完整死因分類，故不宜直接推論完成治療對死亡之「因果效果」。儘管如此，研究結果仍提示毒品政策除法律層面之再犯防制外，宜同步納入公共衛生視角之風險監測與介入；即使在相對被視為風險較低之興奮劑類族群，其死亡風險仍高於一般人口，顯示資源配置與個案管理需更正視施用毒品對身心健康之長期潛在危害。

展望未來第三期（114-117 年）的目標設定，不應僅侷限於「抑制再犯率」，而應納入「健康估算」與「減少毒害」的綜合指標。毒品施用者之死亡風險（如藥物過量、慢性病合併症、自殺及意外）是評估處遇成效的重要一環，若僅看再犯率下降而忽視個案因健康惡化而死亡的情形，將導致制度成效的高估與健康成本的外部化,。因此，未來的反毒策略應朝向「全人康復」邁進，將降低死亡率（SMR）列為與降低再犯率同等重要的關鍵績效指標（KPI）。透過

整合醫療、心理與社會復健資源，不僅要讓個案「不犯罪」，更要確保其「活得健康」，以具體實踐聯合國永續發展目標（SDGs）中確保健康生活與福祉的核心精神。

綜上，本研究建議朝向「精準司法與證據導向政策」邁進。基於本研究ROI 分析之發現，資源並非投入越多越好，而是應集中於具備特定風險特徵且對處遇有正向反應的族群。未來應持續優化本土化的風險評估工具，將研究開發之 AI 介面整合至檢察官辦案系統中，實現自動化的案件分流。長期而言，應建立國家級的刑事政策成本與成效資料庫，持續累積本土實證數據，讓毒品政策從「懲罰」或「齊頭式治療」，轉型為依據科學證據進行資源最佳化配置的「全人康復」模式，以達成降低再犯與社會復歸的雙重目標。

參考文獻

Aishwarya, D., Gangotri, L., & Saranya, T. (2024). Leveraging AI Tools for Personalized and Optimized Addiction Treatment: A New Frontier in Mental Health Care. *Journal of Environmental Agriculture and Agroecosystem Management*, *1*(1), 69-73.

Ali, J., Khan, R., Ahmad, N., & Maqsood, I. (2012). Random forests and decision trees. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, *9*(5), 272.

Alpaydin, E. (2020). *Introduction to machine learning*. MIT press.

Alshaibani, N. K. (2024). Implementing Alternative Sentencing in the Criminal Justice System: Implications for Human Rights. *The Denning Law Journal*, *33*(1), 381-390. https://doi.org/10.5750/dlj.v33i1.2360

Andrews, D. A., & Bonta, J. (2014). *The psychology of criminal conduct*. Routledge.

Andrews, D. A., Bonta, J., & Hoge, R. D. (1990). Classification for effective rehabilitation: Rediscovering psychology. *Criminal Justice and Behavior*, *17*(1), 19-52. https://doi.org/10.1177/0093854890017001004

Anglin, M. D., Hser, Y.-I., & Grella, C. E. (1997). Drug addiction and treatment careers among clients in the Drug Abuse Treatment Outcome Study (DATOS). *Psychology of Addictive Behaviors*, *11*(4), 308. https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0893-164X.11.4.308

Aos, S., & Drake, E. (2010). *WSIPP's benefit-cost tool for states: Examining policy options in sentencing and corrections*. Olympia: Washington State Institute for Public Policy.

Appleton, C. J., Mackey, B. J., Skidmore, S., Lee, J. S., & Taxman, F. S. (2022). The Pendulum of Community Supervision: The Emergence of RNR, Working Alliance, and Motivational Factors as a Means to Improve Supervision. In E. Jeglic & C. Calkins (Eds.), *Handbook of issues in criminal justice reform in the United States* (pp. 365-397). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77565-0_19

Beaudry, G., Yu, R., Miller, O., Prescott-Mayling, L., Fanshawe, T. R., & Fazel, S. (2023). Prediction of violent reoffending in people released from prison in England: External validation study of a risk assessment tool (OxRec). *Journal of criminal justice*, *86*, 102061. https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2023.102061

Belenko, S. (2016). Research on drug courts: A critical review 2001 update. *National Drug Court Institute Review*, 1-60.

Bhati, A., Crites, E. L., & Taxman, F. S. (2013). RNR simulation tool: A synthetic datasets and its uses for policy simulations. In *Simulation Strategies to Reduce*

Recidivism: Risk Need Responsivity (RNR) Modeling for the Criminal Justice System (pp. 197-221). Springer.

Birgden, A. (2004). Therapeutic jurisprudence and responsivity: Finding the will and the way in offender rehabilitation. *Psychology, Crime & Law*, *10*(3), 283-295. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10683160410001662771

Bray, B. C., Layland, E. K., Stull, S. W., Vasilenko, S. A., & Lanza, S. T. (2023). Estimating the effects of a complex, multidimensional moderator: An example of latent class moderation to examine differential intervention effects of substance use services. *Prevention science*, *24*(3), 493-504. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11121-022-01448-3

Brennan, T., & Dieterich, W. (2018). Correctional offender management profiles for alternative sanctions (COMPAS). *Handbook of recidivism risk/needs assessment tools*, 49-75. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781119184256.ch3

Brogan, L., Haney-Caron, E., NeMoyer, A., & DeMatteo, D. (2015). Applying the risk-needs-responsivity (RNR) model to juvenile justice. *Criminal Justice Review*, *40*(3), 277-302. https://doi.org/https://doi.org/10.1177/073401681456731

Brorson, H. H., Arnevik, E. A., Rand-Hendriksen, K., & Duckert, F. (2013). Drop-out from addiction treatment: A systematic review of risk factors. *Clinical psychology review*, *33*(8), 1010-1024. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.07.007

Brown, T. G., Seraganian, P., Tremblay, J., & Annis, H. (2002). Matching substance abuse aftercare treatments to client characteristics. *Addictive Behaviors*, *27*(4), 585-604. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0306-4603(01)00195-2

Chao, E., Hung, C.-C., Lin, C.-P., Ku, Y.-C. J., Ain, Q. U., Metzger, D. S., & Lee, T. S.-H. (2020). Adherence among HIV-positive injection drug users undergoing methadone treatment in Taiwan. *BMC Psychiatry*, *20*(1), 346. https://doi.org/10.1186/s12888-020-02764-0

Chao, E., Ku, Y.-C., Chung, H.-P., Hsu, C.-Y., Cheng, Y.-H., Hsu, F. I.-C., Tsai, Y.-C., & Lee, T. S.-H. (2022, 2022/6). Using Machine Learning to Build a Predictive Model of No Recidivism- A Pilot Analysis Using Decision Tree. 2022 NIDA International Forum, Virtual Scientific Meeting.

Cheesman, F. L., Graves, S. E., Holt, K., Kunkel, T. L., Lee, C. G., & White, M. T. (2016). Drug court effectiveness and efficiency: findings for Virginia. *Alcoholism Treatment Quarterly*, *34*(2), 143-169. https://doi.org/10.1080/07347324.2016.1148486

Choi, R. Y., Coyner, A. S., Kalpathy-Cramer, J., Chiang, M. F., & Campbell, J. P. (2020). Introduction to machine learning, neural networks, and deep learning. *Translational vision science & technology*, *9*(2), 14-14.

Davoli, M., Bargagli, A. M., Perucci, C. A., Schifano, P., Belleudi, V., Hickman, M., ... & Faggiano, F. (2007). Risk of fatal overdose during and after specialist drug treatment: The VEdeTTE study, a national multi-site prospective cohort study. *Addiction*, *102*(12), 1954-1959. https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.02025.x

Degenhardt, L., Bucello, C., Mathers, B., Briegleb, C., Ali, H., Hickman, M., & McLaren, J. (2011). Mortality among regular or dependent users of heroin and other opioids: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Addiction (Abingdon, England)*, *106*(1), 32–51. https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03140.x

De Leon, G., Melnick, G., & Cleland, C. M. (2008). Client matching: A severity-treatment intensity paradigm. *Journal of Addictive Diseases*, *27*(3), 99-113. https://doi.org/10.1080/10550880802122703

De Leon, G., Melnick, G., & Cleland, C. M. (2010). Matching to sufficient treatment: Some characteristics of undertreated (mismatched) clients. *Journal of Addictive Diseases*, *29*(1), 59-67. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10550880903436051

DeMay, K. R. (1994). Violent Crime Control and Law Enforcement Act of 1994: The Semi-automatic Assault Weapon-The Latest Victim in This Country's War against Crime. *Hamline J. Pub. L. & Pol'y*, *16*, 199.

Draghmeh, K., Gold, M. S., & Fuehrlein, B. (2025). A Review of Relapse in Opioid Use Disorder. *Current Addiction Reports*, *12*(1), 58. https://doi.org/10.1007/s40429-025-00672-5

Drawbridge, D. C., Todorovic, K., Winters, G. M., & Vincent, G. M. (2019). Implementation of risk-need-responsivity principles into probation case planning. *Law and Human Behavior*, *43*(5), 455-467. https://doi.org/10.1037/lhb0000351

Drawbridge, D. C., Truong, D., Nguyen, N. T., Lorenti, V. L., & Vincent, G. M. (2021). Risk–need–responsivity: Evaluating need-to-service matching with reach, effectiveness, adoption, implementation, maintenance. *Behavioral Sciences & the Law*, *39*(1), 106-122. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bsl.2502

Duwe, G., & Rocque, M. (2017). Effects of automating recidivism risk assessment on reliability, predictive validity, and return on investment (ROI). *Criminology &*

Public Policy, *16*(1), 235-269. https://doi.org/10.1111/1745-9133.12270

Dyck, H. L., Campbell, M. A., & Wershler, J. L. (2018). Real-world use of the risk–need–responsivity model and the level of service/case management inventory with community-supervised offenders. *Law and Human Behavior*, *42*(3), 258-268. https://doi.org/10.1037/lhb0000279

Fazel, S., Hurton, C., Burghart, M., DeLisi, M., & Yu, R. (2024). An updated evidence synthesis on the Risk-Need-Responsivity (RNR) model: Umbrella review and commentary. *Journal of Criminal Justice*, *92*, 102197. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2024.102197

Fazel, S., Chang, Z., Fanshawe, T., Långström, N., Lichtenstein, P., Larsson, H., & Mallett, S. (2016). Prediction of violent reoffending on release from prison: derivation and external validation of a scalable tool. *The lancet. Psychiatry*, *3*(6), 535–543. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)00103-6

Fazel, S., Sariaslan, A., & Fanshawe, T. (2022). Towards a more evidence-based risk assessment for people in the criminal justice system: The case of OxRec in the Netherlands. *European journal on criminal policy and research*, *28*(3), 397-406. https://doi.org/10.1007/s10610-022-09520-y

Fisher, C. (2014). Treating the Disease or Punishing the Criminal: Effectively Using Drug Court Sanctions to Treat Substance Use Disorder and Decrease Criminal Conduct. *Minn. L. Rev.*, *99*, 747.

Fleury, M. J., Cao, Z., Grenier, G., & Huỳnh, C. (2023). Predictors of dropout from treatment among patients using specialized addiction treatment centers. *Journal of Substance Use and Addiction Treatment*, *150*, 209062. https://doi.org/10.1016/j.josat.2023.209062

Friedmann, P. D., Hendrickson, J. C., Gerstein, D. R., & Zhang, Z. (2004). The effect of matching comprehensive services to patients' needs on drug use improvement in addiction treatment. *Addiction*, *99*(8), 962-972. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2004.00772.x

Gallagher, J. R., Nordberg, A., Marlowe, D. B., Zongrone, C., & Szymanowski, S. (2022). A qualitative interpretive meta-synthesis (QIMS) of women's experiences in drug court: Promoting recovery in the criminal justice system. *Journal of Social Work Practice in the Addictions*, *22*(3), 212-232. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/1533256X.2021.1945870

Gastfriend, D. R., & McLellan, A. T. (1997). Treatment matching: Theoretic basis and practical implications. *Medical Clinics of North America*, *81*(4), 945-966. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0025-7125(05)70557-5

Giles, S., Bandyopadhyay, S., Shalev, K., & Manning, M. (2024). Economic

evaluation in evidence-based criminal justice contexts. *Frontiers in Psychology*, *15*, 1429063. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1429063

Giovazolias, T., & Davis, P. (2005). Matching therapeutic interventions to drug and alcohol abusers' stage of motivation: The clients' perspective. *Counselling Psychology Quarterly*, *18*(3), 171-182. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09515070500290186

Gottlieb, A., Yatsco, A., Bakos-Block, C., Langabeer, J. R., & Champagne-Langabeer, T. (2022). Machine Learning for Predicting Risk of Early Dropout in a Recovery Program for Opioid Use Disorder. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, *10*(2), 223. https://doi.org/10.3390/healthcare10020223

Gutierrez, L., & Bourgon, G. (2012). Drug Treatment Courts: A Quantitative Review of Study and Treatment Quality. *Justice Research and Policy*, *14*(2), 47-77. https://doi.org/10.3818/jrp.14.2.2012.47

Han, W. (2019). Life changes matter more than satisfaction or sanctions/incentives: An examination of mental health court experience factors associated with arrest. *International Journal of Forensic Mental Health*, *18*(4), 376-388. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14999013.2019.1588434

Hanson, R. K., Bourgon, G., McGrath, R. J., Kroner, D., D'Amora, D. A., Thomas, S. S., & Tavarez, L. P. (2017). *A five-level risk and needs system: Maximizing assessment results in corrections through the development of a common language*. WS Hein.

Harbinson, E., & Koetzle, D. (2018). The effectiveness of the drug court model. *Drug courts and the criminal justice system*, 147-163. https://doi.org/10.1515/9781626377332-012

Hora, P. F., Schma, W. G., & Rosenthal, J. T. (1998). Therapeutic jurisprudence and the drug treatment court movement: Revolutionizing the criminal justice system's response to drug abuse and crime in America. *Notre Dame L. Rev.*, *74*, 439. 取自 https://scholarship.law.nd.edu/ndlr/vol74/iss2/4

Hser, Y.-I. (1995). A referral system that matches drug users to treatment programs: Existing research and relevant issues. *Journal of Drug Issues*, *25*(1), 209-224. https://doi.org/https://doi.org/10.1177/002204269502500114

Hser, Y.-I., Polinsky, M. L., Maglione, M., & Anglin, M. D. (1999). Matching clients' needs with drug treatment services. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *16*(4), 299-305. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0740-5472(98)00037-3

Hser, Y. I., Hoffman, V., Grella, C. E., & Anglin, M. D. (2001). A 33-year follow-up of narcotics addicts. *Archives of General Psychiatry*, *58*(5), 503-508.

https://doi.org/10.1001/archpsyc.58.5.503

Huddleston, C. W. (2005). *Drug courts: An effective strategy for communities facing methamphetamine*. US Department of Justice, Office of Justice Programs, Bureau of Justice Assistance.

Huddleston III, C. W., Freeman-Wilson, J. K., Marlowe, D. B., & Roussell, A. (2008). ANational REPORT CARD ON DRUG COURTS AND OTHER PROBLEM SOLVING COURT PROGRAMS IN THE UNITED STATES. *US Department of Justice*, *2*(1).

Huebner, B. M., & Cobbina, J. (2007). The Effect of Drug Use, Drug Treatment Participation, and Treatment Completion on Probationer Recidivism. *Journal of Drug Issues*, *37*(3), 619-641. https://doi.org/10.1177/002204260703700307

Humenik, A., & Dolan, S. (2022). Treatment of Co-Occurring Disorders in Drug Court Programs. *Drug Court Review*, 3-11. https://doi.org/https://doi.org/10.57179/drugcourtreview.vi.6

Jo, J.-y., & Myaeng, S.-H. (2020). *Roles and Utilization of Attention Heads in Transformer-based Neural Language Models* (D. Jurafsky, J. Chai, N. Schluter, & J. Tetreault, Eds.). Association for Computational Linguistics. https://doi.org/10.18653/v1/2020.acl-main.311

Kennedy, S. M. (2000, May). Treatment responsivity: Reducing recidivism by enhancing treatment effectiveness. In *Forum on Corrections Research* (Vol. 12, No. 2, pp. 19-23). CORRECTIONAL SERVICE OF CANADA.

King, R. S., & Elderbroom, B. (2014). *Improving recidivism as a performance measure*. Urban Institute Washington, DC.

Klein, C., di Menza, S., Arfken, C., & Schuster, C. R. (2002). Interaction effects of treatment setting and client characteristics on retention and completion. *Journal of Psychoactive Drugs*, *34*(1), 39-50. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02791072.2002.10399935

Ku, Y.-C., Chung, H.-P., Hsu, C.-Y., Cheng, Y.-H., Hsu, F. I.-C., Tsai, Y.-C., Chao, E., & Lee, T. S.-H. (2024). Recidivism of individuals who completed Schedule I drugs deferred prosecution treatment: a population-based follow-up study from 2008 to 2020 in Taiwan. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *22*(5), 3040-3059.

Kuo, C. J., Liao, Y. T., Chen, W. J., Tsai, S. Y., Lin, S. K., & Chen, C. C. (2011). Causes of death of patients with methamphetamine dependence: A record-linkage study. Drug and Alcohol Review, 30(6), 621-628.

Latessa, E. J., & Reitler, A. K. (2014). What works in reducing recidivism and how does it relate to drug courts. *Ohio NUL Rev.*, *41*, 757.

Latessa, E. J., & Schweitzer, M. (2019). Community supervision and violent offenders: What the research tells us and how to improve outcomes. *Marq. L. Rev.*, *103*, 911.

Lee, J.-F., Lo, S.-M., Chang, Y.-H., Chang, Y.-C., Lee, S.-Y., & Lu, R.-B. (2017). Factors associated with retention in a methadone maintenance treatment program in heroin-dependent Han Chinese in Taiwan. *Neuropsychiatry*, *7*(03), 204-211. https://doi.org/10.4172/Neuropsychiatry.1000199

Lila, M., Expósito-Álvarez, C., & Roldán-Pardo, M. (2025). Motivational strategies reduce recidivism and enhance treatment adherence in intimate partner violence perpetrators with substance use problems [Original Research]. *Frontiers in Psychiatry*, *Volume 16 - 2025*. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1538050

Lin, S. K., et al. (2021). Five-year recidivism rates of deferred prosecution with compulsory addiction treatment in Taiwan: The role of drug type and criminal characteristics. Journal of Substance Abuse Treatment, 128, 108378.

Madden, N. (2015). *Identifying factors associated with retention in substance abuse treatment facilities in Ireland using logistic regression analysis* (Doctoral dissertation, Lancaster University).

Marlowe, D. B. (2021). Behavioral Responsivity: Toward Evidence-Based Practice Standards for Substance-Related Crime. *Ohio St. J. Crim. L.*, *19*, 351.

Marlowe, D. B. (2022). Drug courts: The good, the bad, and the misunderstood. *Handbook of issues in criminal justice reform in the United States*, 637-658.

Mattick, R. P., Breen, C., Kimber, J., & Davoli, M. (2009). Methadone maintenance therapy versus no opioid replacement therapy for opioid dependence. Cochrane Database of Systematic Reviews, (3), CD002209.

Mbanugo, O. J., & Unanah, O. V. (2025). Informatics-enabled health system: A pinnacle for illicit drug control and substance abuse. *World J Adv Res Rev*, *25*(02), 406-425. https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.2.0388

McHugh, R. K., Murray, H. W., Hearon, B. A., Pratt, E. M., Pollack, M. H., Safren, S. A., & Otto, M. W. (2013). Predictors of dropout from psychosocial treatment in opioid-dependent outpatients. *The American journal on addictions*, *22*(1), 18-22. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2013.00317.x

McIvor, G. (2010). Drug courts: Lessons from the UK and beyond. *Drug interventions in criminal justice*, 135-160.

McLellan, A. T., O'Brien, C. P., Kron, R., Alterman, A. I., & Druley, K. A. (1980). Matching substance abuse patients to appropriate treatments: A conceptual and methodological approach. *Drug and Alcohol Dependence*, *5*(3), 189-195.

https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0376-8716(80)90179-9
McLellan, A. T., Lewis, D. C., O'Brien, C. P., & Kleber, H. D. (2000). Drug dependence, a chronic medical illness: Implications for treatment, insurance, and outcomes evaluation. *JAMA*, *284*(13), 1689-1695. https://doi.org/10.1001/jama.284.13.1689
Medicine, I. o. (1990). *Matching. In Committee for the study of treatment and rehabilitation foralcoholism and alcohol abuse, Broadening the base oftreatmentfor alcoholproblems (Chapter 11, pp. 279-312)*. National Academies Press.
Mertens, J. R., & Weisner, C. M. (2000). Predictors of substance abuse treatment retention among women and men in an HMO. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *24*(10), 1525-1533. https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2000.tb04571.x
Mikolajewski, A. J., Allan, N. P., Merrill, L., Carter, M. C., & Manguno-Mire, G. (2021). Employing the Risk-Need-Responsivity (RNR) model and predicting successful completion in an alternative drug court program: Preliminary findings from the Orleans Parish Drug Court. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *131*, 108453. https://doi.org/10.1016/j.jsat.2021.108453
Mitchell, O., Wilson, D. B., Eggers, A., & MacKenzie, D. L. (2012). Assessing the effectiveness of drug courts on recidivism: A meta-analytic review of traditional and non-traditional drug courts. *Journal of Criminal Justice*, *40*(1), 60-71. https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2011.11.009
NADCP. (2018a). Adult Drug Court Best Practice Standards. In *VOLUME II* (REVISION ed., pp. 1-89). ALEXANDRIA, VIRGINIA: National Association of Drug Court Professionals.
NADCP. (2018b). Adult Drug Court Best Practice Standards. In *VOLUME I* (REVISION ed., pp. 1-68). ALEXANDRIA, VIRGINIA: National Association of Drug Court Professionals.
Nolan, J. L. (2001). *Reinventing justice: The American drug court movement*. Princeton University Press.
Nolan Jr, J. L. (2003). Redefining criminal courts: Problem-solving and the meaning of justice. *Am. Crim. L. Rev.*, *40*, 1541.
Osler, M. (2019). The First Step Act and the brutal timidity of criminal law reform. *New Eng. L. Rev.*, *54*, 161.
Paquette, C. E., Rubalcava, D. T., Chen, Y., Anand, D., & Daughters, S. B. (2021). A Mobile App to Enhance Behavioral Activation Treatment for Substance Use Disorder: App Design, Use, and Integration Into Treatment in the Context of a

Randomized Controlled Trial. *JMIR Form Res*, *5*(11), e25749. https://doi.org/10.2196/25749

Pfaff, J. F. (2015). The war on drugs and prison growth: limited importance, limited legislative options. *Harv. J. on Legis.*, *52*, 173. 取自 https://ir.lawnet.fordham.edu/faculty_scholarship/651

Polaschek, D. L. (2012). An appraisal of the risk–need–responsivity (RNR) model of offender rehabilitation and its application in correctional treatment. *Legal and criminological Psychology*, *17*(1), 1-17. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.2044-8333.2011.02038.x

Ramezani, N., Bhati, A., Murphy, A., Routh, D., & Taxman, F. S. (2022). Assessing the reliability and validity of the Risk-Need-Responsivity (RNR) program tool. *Health & justice*, *10*(1), 19. https://doi.org/10.1186/s40352-022-00182-w

Reich, W. A., Picard-Fritsche, S., & Rempel, M. (2018). A person-centered approach to risk and need classification in drug court. *Justice Quarterly*, *35*(2), 356-379. https://doi.org/10.1080/07418825.2017.1317012

Revier, K. (2021). "Without Drug Court, You'll End Up in Prison or Dead": Therapeutic Surveillance and Addiction Narratives in Treatment Court. *Critical Criminology*, *29*(4), 915-930. https://doi.org/10.1007/s10612-021-09592-y

Rocque, M., Posick, C., & Hoyle, J. (2015). Age and crime. *The encyclopedia of crime and punishment*, 1-8. https://doi.org/10.1002/9781118519639.wbecpx275

Rossman, S. B., Roman, J. K., Zweig, J. M., Rempel, M., & Lindquist, C. H. (2011). The multi-site adult drug court evaluation: Executive summary. *Washington, DC: Urban Institute Justice Policy Center*.

Rothman, D. (2021). *Transformers for Natural Language Processing: Build innovative deep neural network architectures for NLP with Python, PyTorch, TensorFlow, BERT, RoBERTa, and more*. Packt Publishing Ltd.

Satre, D. D., Meacham, M. C., Asarnow, L. D., Fisher, W. S., Fortuna, L. R., & Iturralde, E. (2021). Opportunities to Integrate Mobile App-Based Interventions Into Mental Health and Substance Use Disorder Treatment Services in the Wake of COVID-19. *Am J Health Promot*, *35*(8), 1178-1183. https://doi.org/10.1177/08901171211055314

Savinen, S., Riksheim Stavseth, M., Bukten, A., Tesli, M., Fazel, S., & Chang, Z. (2025). Prediction of reoffending in people released from prison in Norway: external validation of the OxRec risk assessment tool. *Psychology, Crime & Law*, 1-12. https://doi.org/10.1080/1068316X.2025.2581796

Saxena, K., & Sahai, A. (2024). Understanding the Effectiveness of Cognitive Behavioural Therapy: A Study on Offenders. *Annals of Neurosciences*, *0*(0), 09727531241288609. https://doi.org/10.1177/09727531241288609

Sayre, S. L., Schmitz, J. M., Stotts, A. L., Averill, P. M., Rhoades, H. M., & Grabowski, J. J. (2002). Determining predictors of attrition in an outpatient substance abuse program. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *28*(1), 55-72. https://doi.org/https://doi.org/10.1081/ADA-120001281

Scherrenberg, M., Marinus, N., Giallauria, F., Falter, M., Kemps, H., Wilhelm, M., Prescott, E., Vigorito, C., De Kluiver, E., Cipriano, G., Dendale, P., & Hansen, D. (2023). The need for long-term personalized management of frail CVD patients by rehabilitation and telemonitoring: A framework. *Trends in Cardiovascular Medicine*, *33*(5), 283-297. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tcm.2022.01.015

Schroeder, S. E., Drysdale, K., Lafferty, L., Baldry, E., Marshall, A. D., Higgs, P., Dietze, P., Stoove, M., & Treloar, C. (2022). “It's a revolving door”: Ego-depletion among prisoners with injecting drug use histories as a barrier to post-release success. *International Journal of Drug Policy*, *101*, 103571. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2021.103571

Serre, F., Moriceau, S., Donnadieu, L., Forcier, C., Garnier, H., Alexandre, J. M., Dupuy, L., Philip, P., Levavasseur, Y., De Sevin, E., & Auriacombe, M. (2023). The Craving-Manager smartphone app designed to diagnose substance use/addictive disorders, and manage craving and individual predictors of relapse: a study protocol for a multicenter randomized controlled trial. *Front Psychiatry*, *14*, 1143167. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1143167

Sevigny, E. L., Fuleihan, B. K., & Ferdik, F. V. (2013). Do drug courts reduce the use of incarceration?: A meta-analysis. *Journal of Criminal Justice*, *41*(6), 416-425. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2013.06.005

Skeem, J., & Eno Louden, J. (2007). Assessment of evidence on the quality of the Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS). *Unpublished report prepared for the California Department of Corrections and Rehabilitation. Available at: https://webfiles. uci. edu/skeem/Downloads. html*.

Smith, B. D., & Marsh, J. C. (2002). Client-service matching in substance abuse treatment for women with children. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *22*(3), 161-168. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0740-5472(02)00229-5

Sordo, L., Barrio, G., Bravo, M. J., Indave, B. I., Degenhardt, L., Wiessing, L., ... &

Pastor-Barriuso, R. (2017). Mortality risk during and after opioid substitution treatment: Systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ*, 357, j1550. https://doi.org/10.1136/bmj.j1550

Stockings, E., Tran, L. T., Santo, T., Hooper, L., Curran, C., Degenhardt, L., & Farrell, M. (2019). Mortality among people with regular or problematic use of amphetamines: A systematic review and meta-analysis. *Addiction*, *114*(10), 1738-1750. https://doi.org/10.1111/add.14706

Sun, C., Qiu, X., Xu, Y., & Huang, X. (2019). How to Fine-Tune BERT for Text Classification? In *China national conference on Chinese computational linguistics* (pp. 194-206). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32381-3_16

Swift, J. K., & Callahan, J. L. (2009). The impact of client treatment preferences on outcome: A meta-analysis. *Journal of clinical psychology*, *65*(4), 368-381. https://doi.org/10.1002/jclp.20553

Syasyila, K., Kamaluddin, M. R., Abdullah@ Mohd Nor, H., & Jamir Singh, P. S. (2025). Psychosocial determinants of recidivism risk among incarcerated individuals with a history of substance use: A systematic review. *Plos one*, *20*(7), e0327810. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327810

Taxman, F. S., Pattavina, A., Caudy, M. S., Byrne, J., & Durso, J. (2013). The empirical basis for the RNR model with an updated RNR conceptual framework. *Simulation Strategies to Reduce Recidivism: Risk Need Responsivity (RNR) Modeling for the Criminal Justice System*, 73-111. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6188-3_4

Tešović, O. (2024). Problem-Solving Courts in Comparative Law. *NBP–Nauka, bezbednost, policija*, *29*(2), 134-150.

Thornton, C. C., Gottheil, E., Weinstein, S. P., & Kerachsky, R. S. (1998). Patient-treatment matching in substance abuse: Drug addiction severity. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *15*(6), 505-511. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0740-5472(97)00306-1

Tomaz, V., Moreira, D., & Souza Cruz, O. (2023). Criminal reactions to drug-using offenders: A systematic review of the effect of treatment and/or punishment on reduction of drug use and/or criminal recidivism. *Frontiers in Psychiatry*, *14*, 935755.https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.935755

van Wormer, J., Abboud, H. M., Ruibin, L., Faith, L., & and Mei, X. (2020). Collaboration Within Drug Courts: A National Survey of Drug Court Professionals. *Justice Evaluation Journal*, *3*(2), 178-199. https://doi.org/10.1080/24751979.2020.1744470

Volkow, N. D. (2021). Addiction should be treated, not penalized. *Neuropsychopharmacology*, *46*(12), 2048-2050. https://doi.org/10.1038/s41386-021-01087-2

Weisburd, D. (2010). Justifying the use of non-experimental methods and disqualifying the use of randomized controlled trials: Challenging folklore in evaluation research in crime and justice. *Journal of Experimental Criminology*, *6*(2), 209-227. https://doi.org/10.1007/s11292-010-9096-2

Welsh, B. C., Farrington, D. P., & Gowar, B. R. (2015). Benefit-cost analysis of crime prevention programs. *Crime and justice*, *44*(1), 447-516. https://doi.org/10.1086/681556

Wilson, D. B., Mitchell, O., & MacKenzie, D. L. (2006). A systematic review of drug court effects on recidivism. *Journal of Experimental Criminology*, *2*(4), 459-487. https://doi.org/10.1007/s11292-006-9019-4

Wormith, J. S., & Zidenberg, A. M. (2018). The historical roots, current status, and future applications of the risk-need-responsivity model (RNR). *New frontiers in offender treatment: The translation of evidence-based practices to correctional settings*, 11-41. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01030-0_2

Wray, T. B., Reitzel, G., Phelan, C., Merrill, J. E., & Jackson, K. M. (2025). What apps and websites do those in treatment for substance-related problems use to help them in their recovery? A cross-sectional study of products and use patterns. *J Subst Use Addict Treat*, *171*, 209631. https://doi.org/10.1016/j.josat.2025.209631

王雪芳、王宏文（2017）。臺灣接受毒品緩起訴戒癮治療者再犯罪之分析。犯罪與刑事司法研究，(27)，1-41。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=18104045-201703-201708180006-201708180006-1-41

白弘杰、黃俊能、賴擁連、黃炳森、黃騰賢、吳慧菁、鍾健雄、林嘉豪（2023）。法務部 112 年受保護管束人再犯風險評估智慧輔助系統(3/3)開發建置委外服務案（計畫系統編號：PG11304-0220）[補助]。法務部 https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=16340687

白鎮福、李宗憲、吳思穎、黃韻儒、李思賢（2022）。施用影響精神藥物者之以全人為導向的復元與社會復歸架構：社區服務機構之文本分析。中華心理衛生學刊，35(2)，181-213。https://doi.org/10.30074/FJMH.202206_35(2).0004

朱群芳、蕭其蓁、黃千軍、林季誼（2020）。建構藥癮者的優質未來：正向概念與正念於毒品戒治處遇之應用。犯罪與刑事司法研究，(33)，51-91。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=18104045-202011-

202103240009-202103240009-51-91
行政院（2017）。新世代反毒策略。https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/47bbd6cf-5762-4a63-a308-b810e84712ce
行政院（2020）。修正新世代反毒策略行動綱領（第二期 110-113 年）。https://enc.moe.edu.tw/New/Down/7163
行政院（2024）。「新世代反毒策略行動綱領」第 3 期—實現健康臺灣，落實無毒家園。取自 https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/08f0719c-7dc2-477d-9b89-513f0fdf214a
吳耘嫚、陳心怡（2018）。從生物心理社會模式探究實務社工服務毒品戒癮處遇之影響因素。當代社會工作學刊，(10)，38-78。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=P20121018004-201809-202008130007-202008130007-38-78
李志恒、馮齡儀（2017）。由臺灣戒毒歷史發展軌跡及亞洲鄰近國家戒毒處遇之作為談我國未來戒毒處遇策略。刑事政策與犯罪防治研究專刊，(13)，4-14。https://doi.org/10.6460/CPCP.201707_(13).0001
李宗憲、白鎮福、束連文、吳思穎、黃韻儒、林毓恩、顧以謙、李思賢（2021）。建置毒品施用者之復原與社會復歸：介紹美國物質成癮與心理健康服務部的定義與反思台灣現況。藥物濫用防治，6（2），1-14。https://doi.org/10.6645/JSAR.202106_6(2).1
李思賢（2022）。施用成癮藥物者的復元與復歸社會的挑戰。中華心理衛生學刊，35（2），111-116。https://doi.org/10.30074/FJMH.202206_35(2).0001
李思賢、David S. Festinger、楊士隆、楊浩然、吳慧菁、廖文婷、林依萇、鄭凱寶、Karen L. Dugosh、Brittney L. Seymour（2015）。毒品再犯風險與醫療需求分流處置評量工具之研究。載於法務部司法官學院（主編），刑事政策與犯罪研究論文集（頁 157-183）。法務部司法官學院。https://doi.org/10.6482/ECPCR.201511.0007
李思賢、洪嘉均、黃名琪、賴擁連（2022）。二級毒品緩起訴者之分流評估與多元處遇復原指標之追蹤研究（計畫編號：MOST109-2410-H003-017-SS3 ）[補助]。科技部。https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14366095
李思賢、徐倩、蔡孟璋（2019）。分流處遇模式的提出與推行：以高雄毒品犯緩起訴分流處遇為例。藥物濫用防治，4(2)，57-74。https://doi.org/10.6645/jsar.201906_4(2).3
李思賢、楊士隆（2024）。觀察勒戒及強制戒治制度檢討與興革之研究（計畫系統編號 PG11301-0020）[補助]。法務部。https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=15946757

沈峻毅、張道行（2020）。基於 BERT 任務模型之低誤報率中文別字偵測模型。CLING 論文集（頁 1-12）。中華民國計算語言學學會。
法務部（2020）。AI 部署，超前規劃，攜手為民，向前邁進！取自 https://www.moj.gov.tw/2204/2795/2796/37960/
法務部（2022）。施用毒品者再犯防止推進計畫（院臺法字第 1110181865 號）取自 https://antidrug.moj.gov.tw/dl-3076-dc182672-4294-4192-8c99-f3c232d91f28.html
紀致光（2020）。毒品施用者分流處遇制度及篩選項目之研究（未出版碩士論文）。中央警察大學。
紀致光（2022）。毒品施用者司法處遇制度之回顧與展望。政府審計季刊，42（3），3-13。
徐吉志（2022）。臺灣毒品防制政策的過去現在與未來-2022 年一個公共政策整合的觀點。2022 青少年藥物濫用預防與輔導國際研討會，國立中正大學防制藥物濫用教育中心，犯罪防治學系，臺灣藥物濫用防治學會。
馬躍中（2016）。兩岸毒品成癮者之刑事制裁。展望與探索月刊，14（6），27-52。
馬躍中（2020）。毒品戒癮治療多元處遇及修法動向。月旦醫事法報告，(45)，29-39。https://doi.org/10.3966/241553062020070045003
張巧函（2024）。生成式 AI 作為司法人員決策輔助工具的可能性初探：以 ChatGPT 為例。文官制度，16（2），97-137。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=P20210507001-N202412280014-00004
張宇軒（2019）。利用機器學習方式自動判讀病歷並產生 ICD-10 編碼（未出版碩士論文）。國立臺灣大學。
張孟駿（2019）。0 門檻！0 負擔！9 天秒懂大數據 &AI 用語（初版）。碩博。
張桂芳、林政益（2022）。施用毒品被告施以醫療與社區處遇之研究-以南投地區為中心。法務部綜合規劃司。111 年度法務研究選輯（初版）(pp. 199-248)。法務部。
連孟琦、黃名琪、康慧貞（2021）。第二級毒品緩起訴者關於觀護緩護療及復原指標之研究計畫（計畫系統編號：PG11003-0023） [補助]。法務部。https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=13723628
連孟琦、黃名琪、康慧貞（2022）。111 年第二級毒品緩起訴個案之戒癮復原指標、分層分流處遇模型建構之研究計畫案（計畫系統編號：PG11102-0417）[補助]。法務部。https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14230753
郭銘倫（2021）大數據分析應用於交通行動服務高雄 MeNGo 月票之顧客分群

研究（未出版碩士論文）。淡江大學。
傅雅惲（2019）。符合科學實證精神的制度：概述毒品法庭的組成與執行。矯政期刊，8（1），73-104。https://doi.org/10.6905/JC.201903_8(1).0003
黃光甫、許華孚、劉育偉（2019）。施用毒品再犯風險之評估－RANT®評量工具探討為例。中華行政學報，(25)，87-105。https://doi.org/10.6712/JCPA.201912_(25).0005
黃宗旻（2018）。我國觀護制度及更生保護組織重新定位之探討。載於法務部司法官學院（主編），刑事政策與犯罪研究論文集（頁 25-54）。法務部司法官學院。https://doi.org/10.6482/ECPCR.201810.0002
楊士隆、巫梓豪、李韻如（2020）。毒品犯再犯風險與矯治成效國際評估指標。載於法務部司法官學院（主編），刑事政策與犯罪研究論文集（頁 149-176）。法務部司法官學院。https://doi.org/10.6482/ECPCR.202010.0005
楊冀華（2017）。美國毒品法庭計畫與我國附命完成戒癮治療緩起訴處分之比較。矯政期刊，6（2），19-44。https://doi.org/10.6905/JC.201707_6(2).0002
詹中原、陳泉錫（2011）。台灣毒品防制政策成效未能彰顯之成因探究。台灣公共衛生雜誌，30（6），604-616。https://doi.org/10.6288/TJPH2011-30-06-10
資通安全署（2021）。資通安全管理法常見問題。數位發展部。取自 https://moda.gov.tw/ACS/laws/faq/630
臺灣高等檢察署（2022）。112 年毒品防制基金計畫 [補助]。臺灣。
臺灣高等檢察署（2024）。114 年毒品防制基金計畫 [補助]。臺灣。
廖敏策、吳雅潔、朱士傑、吳清平、蔡適鴻（2009）。海洛因濫用患者之照護。內科學誌，2（2），139-147。https://doi.org/10.6314/JIMT.2009.20(2).05.
潘俊宏、楊添圍 (2022) 。毒品戒癮及治療完成之認定。月旦醫事法報告，66，30-41。https://tci.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dnclresource&s=id=%22A2022292174%22.&searchmode=basic&tcihsspage=tcisearch_opt1_search
蔡田木、吳慧菁、賴擁連、束連文（2018）。我國附命完成戒癮治療之緩起訴處分機制與成效之檢討（計畫系統編號：PG10611-0036）[補助]。國家發展委員會。https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=12309950
蔡宜家、吳永達（2020）。近 10 年犯罪狀況及其分析－108 年刑事修法與政策觀察。刑事政策與犯罪防治研究專刊，(26)，1-64。https://doi.org/10.6460/CPCP.202012_(26).01
蔡震邦（2015）。個案報告－三位安非他命成癮者運用認知行為療法的異同分析。臨床心理學刊，9（1），29-30。https://doi.org/10.6550/ACP.0901.019
蔡震邦（2023）。藥酒癮與心理疾病共病的評估診斷與處遇－從盛行率到矯正實

務現況。矯政期刊，12（2），61-96。
https://doi.org/10.6905/JC.202307_12(2).0003
衛生福利部（2025）。民國 113 年國人死因統計結果。衛生福利部統計處。
鄭凱寶（2017）。第二級毒品施用者之司法戒治成本效果評估研究-以臺灣臺北地方法院檢察署及法務部矯正署新店戒治所為例（未出版博士論文）。國立中正大學。https://hdl.handle.net/11296/t5769u
蘇勳璧、鄧振華、蘇治原（2006）。實證醫學 (Evidence Based Medicine, EBM) 的認識與應用。臺灣醫檢會報。
顧以謙、宋曜廷、許福元、張道行、鄭元皓、吳瑜、潘宗璿、陳建瑋、黃宣瑄、吳永達、李思賢（2022）。AI 人工智慧司法應用第二階段先導研究-兼以探索毒品犯罪與財產犯罪之關聯性（111 年法務部司法官學院自體研究）。法務部司法官學院.
https://www.cprc.moj.gov.tw/1563/1595/1601/1602/37610/post
顧以謙、張道行、許福元、吳瑜、林俐如、宋曜廷、李思賢（2021）。應用 AI 人工智慧自動判讀起訴書類先導研究-以施用毒品罪為例。2021 刑事政策與犯罪防治研究學術發表會，法務部司法官學院。
顧以謙、許家毓、潘宗璿、吳瑜、鄭元皓、吳永達、李思賢（2022）。應用爬蟲程式與數據探勘毒品施用行為創新先導研究 (111 年法務部司法官學院自體研究、 Issue. 法務部司法官學院.
https://www.cprc.moj.gov.tw/1563/1595/1601/1602/37629/post
顧以謙、鄭元皓、許茵筑、鍾宏彬、蔡宜家（2021）。施用毒品行為多元處遇成效評估與比較（第四期）（法務部司法官學院 110 年毒品防制基金研究成果報告）。法務部司法官學院。
顧以謙、鄭元皓、陳瑞旻、林世智（2021）。大麻成癮、憂鬱和暴力犯罪之關聯性初探－以毒品犯受刑人為例。藥物濫用防治，4(3)，29-58。
https://doi.org/10.6645/JSAR.201909_4(3).2
顧以謙、鄭元皓、楊郁慈、謝沛怡、吳瑜、吳永達、李思賢（2023）。以再犯預防為導向之 AI 人工智慧毒品施用犯罪大數據應用分析計畫-以自然語言分析檢察書類為核心（第一期）（112 年法務部司法官學院自體研究）。法務部司法官學院。
https://www.cprc.moj.gov.tw/1563/32624/32628/40749/post
顧以謙、鍾宏彬、許家毓、趙恩、鄒穎峰、鄭元皓、許茵筑、蔡宜家、林俐如、李玫郁、董子毅、劉伊敏、吳永達、李思賢（2021）。毒品施用行為多元處遇成效評估與比較計畫：第四期（毒品施用行為多元處遇成效評估與比較計畫）。法務部司法官學院。

附錄

附錄表 1、判讀結果範例（本表）

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
1. 編號	PCH11311660620823	正確
判決類型	地方法院刑事判決	正確
2. 起訴類型	提起公訴	正確
(2) 起訴類型代碼	2	正確
3. 法院地區	臺灣屏東地方法院	正確
(3) 法院地區關鍵字	屏東	正確
4. 書類字號	113 年度易字第 1166 號	正確
公訴人、聲請人	公訴人 臺灣屏東地方檢察署檢察官	正確
公訴人、聲請人代碼(公訴人=1 聲請人=2 上訴人=3)	1	正確
5.被告姓名	黃聖樺	正確
(5a)被告姓名	黃聖樺	正確
(5b)被告數目(數值)	1	正確
6.性別	-	正確
(6)性別代碼	98	正確
7.行為人生日	-	正確
(7)生日簡碼-帶入公式	1973/11/2	不正確
8. 地址	屏東縣○○市○○○路 0 號	正確
9. 居住地	屏東縣○○市○○○路 0 號	正確
10. 身分證/護照號碼	-	正確
(10) 身分證/護照號	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
碼簡碼		
11.行為人特別身分	-	正確
(11) 行為人特別身分代碼	98	正確
12. 行為人是否曾經委任律師	-	正確
(12)是否曾經委任律師代碼	98	正確
13.該行為人是否另案在監（含羈押）	現於法務部○○○○○○○○○○○執	正確
(13) 是否另案在監（含羈押）代碼	98	正確
14. 除本案所提施用毒品罪外，書類中所提行為人有犯罪之描述(不含罪名)	（現於法務部○○○○○○○○○○○執07 行中）	正確
(14)接續前項，是否有包含罪名的犯罪描述(代碼)，若有請續填"A.刑事犯罪紀錄之罪名"工作表	1	正確
16.除本案所提施用毒品罪外，書類中所提行為人涉嫌犯罪之描述(不含罪名)	-	正確
(16)接續前項，是否	98	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
有包含罪名的涉嫌犯罪描述(代碼)，若有罪名請續填"B.本案涉嫌施用毒品以外其他罪名"工作表		
判決結果(主文)	黃聖樺施用第一級毒品，累犯，處有期徒刑捌月。扣案第一級毒品海洛因壹包（驗餘淨重零點參壹肆伍公克）及第二級毒品甲基安非他命壹包（驗餘淨重零點壹貳捌玖公克）， 均沒收銷燬之；扣案之藥鏟壹支沒收。	正確
判決結果代碼(有期徒刑=1 沒收=2 判決撤銷=3)	1 2	正確
是否能易科罰金(是=1 未提及=98)	98	正確
17.本案涉嫌最近一次施用/犯案日	於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查。	正確
(17a)本案涉嫌最近一次施用/犯案日	民國 113 年 8 月 23 日	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(17b)施用/犯案日期-帶入公式	2024/8/23	正確
(17c)時間	113 年 8 月 23 日下午 5 時許	正確
(17d)本案涉嫌最近一次施用/犯案日是否有其他施用/犯案時段代碼，若有請續填"C.本案最近一次施用/犯案日之其他施用時段"工作表	98	正確
18.本案最近一次施用/犯案場所	屏東縣○○市○○○路 0 號	正確
(18a)施用/犯案場所關鍵字	屏東縣○○市○○○路 0 號	不正確
(18b)施用/犯案場所代碼	98	不正確
19. 本案最近一次行為地	屏東縣	正確
(19)行為地代碼	16	正確
20.本案最近一次行為地址	屏東縣○○市○○○路 0 號	正確
(20)詳細施用地址	屏東縣○○市○○○路 0 號	正確
21.本件最近一次施用/犯案毒品種類	海洛因、甲基安非他命	正確
(21a)施用/犯案毒品種類關鍵字	海洛因 甲基安非他命	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(21b)施用/犯案毒品種類代碼	1 5	正確
22.本案最近一次毒品施用方式	以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式	正確
(22a)毒品施用方式關鍵字	燒烤吸用方式	不正確
(22b)毒品施用方式代碼	23	不正確
23.總共施用/犯案之毒品種類的加總	2	正確
24.本案最近一次遭查獲之日期	113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分	正確
(24a)查獲日期	113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許	正確
(24b)查獲日期-帶入公式	2024/8/24	正確
25.本案最近一次查獲方式	嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	正確
(25a)查獲方式關鍵字	為警盤查	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(25b)查獲方式代碼	5	正確
26.本案最近一次檢驗方式	於 113 年 8 月 25 日凌晨 1 時 11 分許，經徵得被告同意後所採集之被告尿液檢體（檢體編號：0000000U1546），經送請屏東縣檢驗中心檢驗，其檢驗結果判定被告前揭尿液檢體呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應。	正確
(26a)檢驗方式關鍵字	為警採尿	正確
(26b)檢驗方式代碼	3	正確
27. 本案最近一次檢驗可回溯期間	於 113 年 8 月 25 日凌晨 1 時 11 分許許，經徵得被告同意後所採集之被告尿液檢體（檢體編號：0000000U1546），經送請屏東縣檢驗中心檢驗，其檢驗結果判定被告前揭尿液檢體呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應等情，有自願受採尿同意書、刑事警察局委託辦理濫用藥物尿液檢驗檢體監管紀錄表、屏東縣政府警察局屏東分局毒品案件涉嫌人尿液(毛髮)採證編號姓名對照表（見警卷第 28 至 30 頁）、屏東縣檢驗中心檢驗報告（見毒偵卷第 69、71 頁）在卷可證，可知被告確曾於前揭採尿時點前，施用海洛因及甲基安非他命，應無疑義。	正確
(27)可回溯期間	-	正確
28.針對施用一、二級毒品之行為，行為人是否抗辯	98	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(28)是否抗辯代號	98	正確
29. 針對施用一、二級毒品行為之抗辯理由	1. 辯稱：我知道錯了等語 2. 辯稱：係因見他人施用毒品，心癢難熬始再度施用毒品等語	正確
30. 是否為累犯	1. 黃聖樺施用第一級毒品，累犯，處有期徒刑捌月。 2. 被告於受前案有期徒刑之執行完畢後，5年以內故意再犯本案有期徒刑以上之罪，甚為明確。 3. 被告前於109年間因違反毒品危害防制條例案件，經本院以109年度簡字第228號判決判處有期徒刑6月確定，經入監執行，於109年11月26日因縮短刑期假釋出監並付保護管束，迄110年1月21日假釋期滿未經撤銷其假釋等情，有臺灣高等法院被告前案紀錄表在卷可按。 4. 是被告所犯前揭施用第一級毒品罪、施用第二級毒品罪，並無依毒品危害防制條例第20、23條規定，應先經觀察、勒戒或強制戒治程式處理之情形，檢察官提起公訴，程式於法無違，本院自應予以論科。 5. 是本案依被告之累犯及犯罪情節，並無司法院釋字第775號解釋意旨所指個案應量處最低法定刑、又無法適用刑法第59條規定減輕，應由法院依該解釋意旨裁量不予加重最低本刑之情形，爰依刑法第47條第1	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	項規定，論以累犯並加重其刑。	
(30)是否為累犯代碼	1	正確
是否在前次執行釋放後 5 年內再犯	0	不正確
是否在前次執行釋放後 5 年內再犯代號(是=1)	0	不正確
31.犯後態度	坦承不諱	正確
(31a)犯後態度關鍵字	坦承不諱	正確
(31b)犯後態度代碼	1	正確
15. 除本案所提施用毒品罪外，書類中有提到行為人曾有類似"刑事犯罪記錄表"的描述	臺灣高等法院被告前案紀錄表	正確
(15a) 前項所提及記錄表名稱(關鍵字)	臺灣高等法院被告前案紀錄表	正確
(15b) 是否於書類中附上該紀錄表(代碼)，若有續填"A.刑事犯罪紀錄之罪名"工作表	98	正確
(15c) 前項記錄表在書類中的描述	臺灣高等法院被告前案紀錄表在卷可按	正確
32.院方判刑之審酌	審酌被告自承係因見他人施用毒品，心癢難	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
用語描述	熬始再度施用毒品等語，其犯罪動機、目的固然非惡，然仍非可資為正當化其行為之理由；被告施用毒品傷害自身健康，未害及他人，犯罪所生損害不大，且被告自行施用毒品，亦未擾及他人，犯罪手段尚屬平和；被告前曾因施用毒品經觀察、勒戒之執行，仍未能戒除毒癮，枉費國家就施用毒品者先予治療處遇之美意，益彰其未能自制，無視國家禁絕毒品之禁令，守法觀念不足；依卷附臺灣高等法院被告前案紀錄表，顯示被告除前揭經論以累犯之前科不予重複評價外，屢因竊盜、違反毒品危害防制條例等案件經判處罪刑並入監執行，素行難認良好；被告始終坦承犯罪，且於本院審理時陳稱：我知道錯了等語，已見悔意，犯後態度甚佳；依被告於本院審理時自承之學、經歷、工作及家庭生活、經濟情況等語，可知被告之智識程度及生活狀況均尚可，兼衡檢察官及被告就科刑範圍之辯論意旨一切情狀，量處如主文所示之刑。	
(32a)審酌用語關鍵字	緩起訴 以簡易判決處刑	不正確
(32b)審酌用語代碼	1. 9 2. 1	不正確
34.減刑理由	-	正確
(34a)減刑理由關鍵	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
字		
(34b)減刑理由代碼	98	正確
院方判刑時考量因素	態度	正確
院方判刑時考量因素（關鍵字）	態度	正確
論罪：所犯之罪	毒品危害防制條例第 10 條第 1 項之施用第一級毒品罪及同條第 2 項之施用第二級毒品罪	正確
法條	毒品危害防制條例第 10 條	正確
沒收	扣案之第一級毒品海洛因壹包（驗餘淨重零點參壹肆伍公克）及第二級毒品甲基安非他命壹包（驗餘淨重零點壹貳捌玖公克），均沒收銷燬；扣案之藥鏟壹支沒收。	正確
沒收：法源依據	毒品危害防制條例第 18 條第 1 項前段	正確
35. 本次判決日期	114 年 3 月 11 日	正確
(35a)判決日期	114 年 3 月 11 日	正確
(35b)判決日期(帶入公式)	2024/3/11	正確
36.判決原因之描述	依刑事訴訟法第 252 條第 10 款為不起訴之處分	正確
(36) 判決原因關鍵字	毒品危害防制條例第 10 條第 1 項之施用第一級毒品罪及同條第 2 項之施用第二級毒品罪	正確
37.本件施用毒品行為中是否有相關之	無裁定	不正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
觀察勒戒裁定		
(37)裁定觀察勒戒代碼	98	不正確
38.被告曾受觀察勒戒次數	2	不正確
(38)曾受觀察勒戒次數(數值)	2	不正確
39. 本件施用毒品行為中是否有相關之強制戒治裁定	-	不正確
(39)裁定強制戒治代碼	1	正確
40. 被告曾受強制戒治次數	-	不正確
(40) 曾受強制戒治次數(數值)	1	正確
41. 本件施用毒品行為中是否有相關之戒癮治療(緩起訴)處分		正確
(41)戒癮治療(緩起訴)處分代碼	98	正確
42. 被告曾受附命戒癮治療(緩起訴)處分次數	-	正確
(42) 曾受戒癮治療	0	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(緩起訴)處分次數(數值)		
43. 本案書類所載範圍除最近一次施用日外，是否有其他施用日期次數，有的話請填入另開工作表"D.除本案最近一次施用日外，其他日期之毒品施用情形"	98	正確
準確率	**86%**	

附錄表 2、判讀結果範例（分表 A）

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
1.編號	PCH11311660620823	正確
2.姓名	黃聖樺	正確
3.身分證/護照號碼簡碼	-	正確
4-1.犯罪罪名描述(一)	-	正確
(4-1) 罪名關鍵字(一)	-	正確
4-2.執行開始日期(一)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(4-2) 執行開始日期-帶入公式(一)	-	正確
4-3.執行結束日期(一)	-	正確
(4-3) 執行結束日期-帶入公式(一)	-	正確
4-4 執行結束原因代碼(一)	-	正確
5-1.犯罪罪名描述(二)	-	正確
(5-1) 罪名關鍵字(二)	-	正確
5-2.執行開始日期(二)	-	正確
(5-2) 執行開始日期-帶入公式(二)	-	正確
5-3.執行結束日期(二)	-	正確
(5-3) 執行結束日期-帶入公式(二)	-	正確
5-4 執行結束原因代碼(二)	-	正確
6-1.犯罪罪名描述(三)	-	正確
(6-1) 罪名關鍵字(三)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
6-2.執行開始日期(三)	-	正確
(6-2) 執行開始日期-帶入公式(三)	-	正確
6-3.執行結束日期(三)	-	正確
(6-3) 執行結束日期-帶入公式(三)	-	正確
6-4 執行結束原因代碼(三)	-	正確
7-1.犯罪罪名描述(四)	-	正確
(7-1) 罪名關鍵字(四)	-	正確
7-2.執行開始日期(四)	-	正確
(7-3) 執行結束日期-帶入公式(四)	-	正確
7-4 執行結束原因代碼(四)	-	正確
準確率	**100%**	

附錄表 3、判讀結果範例（分表 B）

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
1.編號	PCH11311660620823	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
2.姓名	黃聖樺	正確
3.身分證/護照號碼簡碼	-	正確
4-1.涉犯本案施用毒品以外之罪名(一)	-	正確
(4-1) 罪名(一)	-	正確
4-2.日期(一)	-	正確
(4-2) 日期-帶入公式(一)	-	正確
5-1.涉犯本案施用毒品以外之罪名(二)	-	正確
(5-1) 罪名(二)	-	正確
5-2.日期(二)	-	正確
(5-2) 日期-帶入公式(二)	-	正確
6-1.涉犯本案施用毒品以外之罪名(三)	-	正確
(6-1) 罪名(三)	-	正確
6-2.日期(三)	-	正確
(6-2) 日期-帶入公式(三)	-	正確
7-1.涉犯本案施用毒品以外之罪名(四)	-	正確
(7-1) 罪名(四)	-	正確
7-2.日期(四)	-	正確
(7-2) 日期-帶入公式	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(四)		
準確率	**100%**	

附錄表 4、判讀結果範例（分表 C）

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
1.編號	PCH11311660620823	正確
2.姓名	黃聖樺	正確
3.身分證/護照號碼簡碼		正確
4.本工作表共計有幾次毒品施用時段	1	正確
5-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(一) 黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	正確
(5-1a) 施用日期(一)	113 年 8 月 23 日	正確
(5-1b) 施用日期	2024/08/23	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(一)-帶入公式		
(5-1c) 時間(一)	下午 5:00:00 深夜 11:46:00 凌晨 1:11:00	正確
5-2 檢驗可回溯期間(一)	被告黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號（起訴書誤載為「前進路 9 號」）住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥罐 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	正確
(5-2)檢驗可回溯期間(數值)(一)		正確
5-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(一)	正確
(5-3a)本案所提其他	不詳	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
毒品之施用場所關鍵字(一)		
(5-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(一)		正確
5-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(一) 黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號（起訴書誤載為「前進路 9 號」）住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	正確
(5-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(一)	海洛因/甲基安非他命	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(5-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(一)	海洛因/甲基安非他命	正確
5-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(一)	以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於113年8月24日深夜11時46分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因1包（驗前淨重0.3267公克、驗餘淨重0.3145公克）、甲基安非他命1包（驗前淨重0.1333公克、驗餘淨重0.1289公克）及藥鏟1支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	正確
(5-5a)毒品施用方式關鍵字(一)	不詳/不詳	正確
(5-5b)毒品施用方式代碼(一)	-	正確
5-6. 總共施用之毒品種類的加總(一)	2	正確
6-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(二)	-	正確
(6-1a) 施用日期(二)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(6-1b) 施用日期(二)-帶入公式	-	正確
(6-1c) 時間(二)	-	正確
6-2 檢驗可回溯期間(二)	-	正確
(6-2)檢驗可回溯期間(數值)(二)	-	正確
6-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(二)	-	正確
(6-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(二)	-	正確
(6-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(二)	99	不正確
6-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(二)	-	正確
(6-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(二)	-	正確
(6-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(二)	-	正確
6-5. 除最近一次施	被告黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第	不正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
用外，本案所提其他毒品施用方式(二)	二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於113年8月23日下午5時許，在其位於屏東縣○○市○○○路0號住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於113年8月24日深夜11時46分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因1包（驗前淨重0.3267公克、驗餘淨重0.3145公克）、甲基安非他命1包（驗前淨重0.1333公克、驗餘淨重0.1289公克）及藥鏟1支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(6-5a)毒品施用方式關鍵字(二)	不詳/不詳	不正確
(6-5b)毒品施用方式代碼(二)	-	正確
6-6. 總共施用之毒品種類的加總(二)	-	正確
7-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(三)	-	正確
(7-1a) 施用日期(三)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(7-1b) 施用日期(三)-帶入公式	-	正確
(7-1c) 時間(三)	-	正確
7-2 檢驗可回溯期間(三)	-	正確
(7-2)檢驗可回溯期間(數值)(三)	-	正確
7-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(三)	-	正確
(7-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(三)	-	正確
(7-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(三)	-	正確
7-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(三)	-	正確
(7-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(三)	-	正確
(7-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(三)	-	正確
7-5. 除最近一次施	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
用外，本案所提其他毒品施用方式(三)		
(7-5a)毒品施用方式關鍵字(三)	-	正確
(7-5b)毒品施用方式代碼(三)	-	正確
7-7. 總共施用之毒品種類的加總(三)	-	正確
準確率	**94%**	

附錄表 5、判讀結果範例（分表 D）

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
1.編號	PCH11311660620823	正確
2.姓名	黃聖樺	正確
3.身分證/護照號碼簡碼	-	正確
4-1.本工作表共計有幾個日期紀錄到毒品施用情形	2	正確
4-2.同一日期是否有多數施用時段，若為(1)則將該日其他施用時段填入"E.本案其他施用日期之其他施用時段"工作	2	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
表		
5-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(一) 黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	正確
(5-1a) 施用日期(一)	113 年 8 月 23 日	正確
(5-1b) 施用日期(一)-帶入公式	2024/08/23	正確
(5-1c) 時間(一)	下午 5:00:00 深夜 11:46:00 凌晨 1:11:00	正確
5-2 檢驗可回溯期間(一)	被告黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號（起訴書誤載為「前進路 9 號」）住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(5-2)檢驗可回溯期間(數值)(一)	-	正確
5-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(一)	正確
(5-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(一)	不詳	正確
(5-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(一)	-	正確
5-4 除最近一次施用	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
外，本案所提其他毒品之施用種類(一)	用種類(一) 黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號（起訴書誤載為「前進路 9 號」）住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(5-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(一)	海洛因/甲基安非他命	正確
(5-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(一)	海洛因、甲基安非他命	正確
5-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(一)	以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(5-5a)毒品施用方式關鍵字(一)	不詳/不詳	正確
(5-5b)毒品施用方式代碼(一)	-	正確
5-6. 總共施用之毒品種類的加總(一)	2	正確
6-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(二)	-	正確
(6-1a) 施用日期(二)	-	正確
(6-1b) 施用日期(二)-帶入公式	-	正確
(6-1c) 時間(二)	-	正確
6-2 檢驗可回溯期間(二)	-	正確
(6-2)檢驗可回溯期	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
間(數值)(二)		
6-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(二)	-	正確
(6-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(二)	-	正確
(6-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(二)	99	不正確
6-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(二)	-	正確
(6-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(二)	-	正確
(6-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(二)	-	正確
6-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(二)	被告黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24	不正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(6-5a)毒品施用方式關鍵字(二)	不詳/不詳	不正確
(6-5b)毒品施用方式代碼(二)	-	正確
6-6. 總共施用之毒品種類的加總(二)	-	正確
7-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(三)	-	正確
(7-1a) 施用日期(三)	-	正確
(7-1b) 施用日期(三)-帶入公式	-	正確
(7-1c) 時間(三)	-	正確
7-2 檢驗可回溯期間(三)	-	正確
(7-2)檢驗可回溯期間(數值)(三)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
7-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(三)	-	正確
(7-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(三)	-	正確
(7-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(三)	-	正確
7-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(三)	-	正確
(7-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(三)	-	正確
(7-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(三)	-	正確
7-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(三)	-	正確
(7-5a)毒品施用方式關鍵字(三)	-	正確
(7-5b)毒品施用方式代碼(三)	-	正確
7-6. 總共施用之毒	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
品種類的加總(三)		
8-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(四)	113 年 8 月 23 日下午 5 時 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分	不正確
(8-1a) 施用日期(四)	113 年 8 月 23 日	不正確
(8-1b) 施用日期(四)-帶入公式	2023/8/23	不正確
(8-1c) 時間(四)	下午 5:00:00 深夜 11:46:00 凌晨 1:11:00	不正確
8-2 檢驗可回溯期間(四)	回溯 8 小時內	不正確
(8-2)檢驗可回溯期間(數值)(四)	-	正確
8-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(四)	-	正確
(8-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(四)	屏東縣○○市○○○路 0 號	不正確
(8-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(四)	-	正確
8-4 除最近一次施用外，本案所提其他	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
毒品之施用種類(四)		
(8-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(四)	海洛因/甲基安非他命/嗎啡	不正確
(8-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(四)	-	正確
8-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(四)	以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式	不正確
(8-5a)毒品施用方式關鍵字(四)	-	正確
(8-5b)毒品施用方式代碼(四)	3	正確
8-6. 總共施用之毒品種類的加總(四)	2	正確
9-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(五)	-	正確
(9-1a) 施用日期(五)	-	正確
(9-1b) 施用日期(五)-帶入公式	-	正確
(9-1c) 時間(五)	-	正確
9-2 檢驗可回溯期間(五)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(9-2)檢驗可回溯期間(數值)(五)	-	正確
9-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(五)	-	正確
(9-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(五)	-	正確
(9-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(五)	-	正確
9-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(五)	-	正確
(9-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(五)	-	正確
(9-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(五)	-	正確
9-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(五)	-	正確
(9-5a)毒品施用方式關鍵字(五)	-	正確
(9-5b)毒品施用方式	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
代碼(五)		
9-6. 總共施用之毒品種類的加總(五)	-	正確
10-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(六)	-	正確
(10-1a) 施用日期(六)	-	正確
(10-1b) 施用日期(六)-帶入公式	-	正確
(10-1c) 時間(六)	-	正確
10-2 檢驗可回溯期間(六)	-	正確
(10-2)檢驗可回溯期間(數值)(六)	-	正確
10-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(六)	-	正確
(10-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(六)	-	正確
(10-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(六)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
10-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(六)	-	正確
(10-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(六)	-	正確
(10-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(六)	-	正確
10-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(六)	-	正確
(10-5a)毒品施用方式關鍵字(六)	-	正確
(10-5b)毒品施用方式代碼(六)	-	正確
10-6. 總共施用之毒品種類的加總(六)	-	正確
11-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(七)	-	正確
(11-1a) 施用日期(七)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(11-1b) 施用日期(七)-帶入公式	-	正確
(11-1c) 時間(七)	-	正確
11-2 檢驗可回溯期間(七)	-	正確
(11-2)檢驗可回溯期間(數值)(七)	-	正確
11-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(七)	-	正確
(11-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(七)	-	正確
(11-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(七)	-	正確
11-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(七)	-	正確
(11-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(七)	-	正確
(11-4b)本案所提其他施用之毒品種類	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
代號(七)		
11-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(七)	-	正確
(11-5a)毒品施用方式關鍵字(七)	-	正確
(11-5b)毒品施用方式代碼(七)	-	正確
11-6. 總共施用之毒品種類的加總(七)	-	正確
12-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(八)	-	正確
(12-1a) 施用日期(八)	-	正確
(12-1b) 施用日期(八)-帶入公式	-	正確
(12-1c) 時間(八)	-	正確
12-2 檢驗可回溯期間(八)	-	正確
(12-2)檢驗可回溯期間(數值)(八)	-	正確
12-3 除最近一次施用外，本案所提其	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
他毒品之施用場所(八)		
(12-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(八)	-	正確
(12-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(八)	-	正確
12-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(八)	-	正確
(12-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(八)	-	正確
(12-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(八)	-	正確
12-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(八)	-	正確
(12-5a)毒品施用方式關鍵字(八)	-	正確
(12-5b)毒品施用方式代碼(八)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
12-6. 總共施用之毒品種類的加總(八)	-	正確
13-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(九)	-	正確
(13-1a) 施用日期(九)	-	正確
(13-1b) 施用日期(九)-帶入公式	-	正確
(13-1c) 時間(九)	-	正確
13-2 檢驗可回溯期間(九)	-	正確
(13-2)檢驗可回溯期間(數值)(九)	-	正確
13-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(九)	-	正確
(13-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(九)	-	正確
(13-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(九)	-	正確
13-4 除最近一次施	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
用外，本案所提其他毒品之施用種類(九)		
(13-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(九)	-	正確
(13-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(九)	-	正確
13-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(九)	-	正確
(13-5a)毒品施用方式關鍵字(九)	-	正確
(13-5b)毒品施用方式代碼(九)	-	正確
13-6. 總共施用之毒品種類的加總(九)	-	正確
14-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(十)	-	正確
(14-1a) 施用日期(十)	-	正確
(14-1b) 施用日期	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(十)-帶入公式		
(14-1c) 時間(十)	-	正確
14-2 檢驗可回溯期間(十)	-	正確
(14-2)檢驗可回溯期間(數值)(十)	-	正確
14-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(十)	-	正確
(14-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(十)	-	正確
(14-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(十)	-	正確
14-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(十)	-	正確
(14-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(十)	-	正確
(14-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(十)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
14-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(十)	-	正確
(14-5a)毒品施用方式關鍵字(十)	-	正確
(14-5b)毒品施用方式代碼(十)	-	正確
14-6. 總共施用之毒品種類的加總(十)	-	正確
15-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(十一)	-	正確
(15-1a) 施用日期(十一)	-	正確
(15-1b) 施用日期(十一)-帶入公式	-	正確
(15-1c) 時間(十一)	-	正確
15-2 檢驗可回溯期間(十一)	-	正確
(15-2)檢驗可回溯期間(數值)(十一)	-	正確
15-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(十一)		
(15-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(十一)	-	正確
(15-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(十一)	-	正確
15-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(十一)	-	正確
(15-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(十一)	-	正確
(15-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(十一)	-	正確
15-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(十一)	-	正確
(15-5a)毒品施用方式關鍵字(十一)	-	正確
(15-5b)毒品施用方式代碼(十一)	-	正確
15-6. 總共施用之毒	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
品種類的加總(十一)		
16-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(十二)	-	正確
(16-1a) 施用日期(十二)	-	正確
(16-1b) 施用日期(十二)-帶入公式	-	正確
(16-1c) 時間(十二)	-	正確
16-2 檢驗可回溯期間(十二)	-	正確
(16-2)檢驗可回溯期間(數值)(十二)	-	正確
16-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(十二)	-	正確
(16-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(十二)	-	正確
(16-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(十二)	-	正確
16-4 除最近一次施用外，本案所提其	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
他毒品之施用種類(十二)		
(16-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(十二)	-	正確
(16-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(十二)	-	正確
16-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(十二)	-	正確
(16-5a)毒品施用方式關鍵字(十二)	-	正確
(16-5b)毒品施用方式代碼(十二)	-	正確
16-6. 總共施用之毒品種類的加總(十二)	-	正確
17-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(十三)	-	正確
(17-1a) 施用日期(十三)	-	正確
(17-1b) 施用日期(十三)-帶入公式	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(17-1c) 時間(十三)	-	正確
17-2 檢驗可回溯期間(十三)	-	正確
(17-2)檢驗可回溯期間(數值)(十三)	-	正確
17-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(十三)	-	正確
(17-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(十三)	-	正確
(17-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(十三)	-	正確
17-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(十三)	-	正確
(17-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(十三)	-	正確
(17-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(十三)	-	正確
17-5. 除最近一次	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
施用外，本案所提其他毒品施用方式(十三)		
(17-5a)毒品施用方式關鍵字(十三)	-	正確
(17-5b)毒品施用方式代碼(十三)	-	正確
17-6. 總共施用之毒品種類的加總(十三)	-	正確
18-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(十四)	-	正確
(18-1a) 施用日期(十四)	-	正確
(18-1b) 施用日期(十四)-帶入公式	-	正確
(18-1c) 時間(十四)	-	正確
18-2 檢驗可回溯期間(十四)	-	正確
(18-2)檢驗可回溯期間(數值)(十四)	-	正確
18-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(十四)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(18-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(十四)	-	正確
(18-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(十四)	-	正確
18-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(十四)	-	正確
(18-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(十四)	-	正確
(18-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(十四)	-	正確
18-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(十四)	-	正確
(18-5a)毒品施用方式關鍵字(十四)	-	正確
(18-5b)毒品施用方式代碼(十四)	-	正確
18-6. 總共施用之毒品種類的加總(十四)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
19-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(十五)	-	正確
(19-1a) 施用日期(十五)	-	正確
(19-1b) 施用日期(十五)-帶入公式	-	正確
(19-1c) 時間(十五)	-	正確
19-2 檢驗可回溯期間(十五)	-	正確
(19-2)檢驗可回溯期間(數值)(十五)	-	正確
19-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(十五)	-	正確
(19-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(十五)	-	正確
(19-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(十五)	-	正確
19-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(十五)		
(19-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(十五)	-	正確
(19-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(十五)	-	正確
19-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(十五)	-	正確
(19-5a)毒品施用方式關鍵字(十五)	-	正確
(19-5b)毒品施用方式代碼(十五)	-	正確
19-6. 總共施用之毒品種類的加總(十五)	-	正確
20-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(十六)	-	正確
(20-1a) 施用日期(十六)	-	正確
(20-1b) 施用日期(十六)-帶入公式	-	正確
(20-1c) 時間(十六)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
20-2 檢驗可回溯期間(十六)	-	正確
(20-2)檢驗可回溯期間(數值)(十六)	-	正確
20-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(十六)	-	正確
(20-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(十六)	-	正確
(20-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(十六)	-	正確
20-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(十六)	-	正確
(20-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(十六)	-	正確
(20-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(十六)	-	正確
20-5. 除最近一次施用外，本案所提	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
其他毒品施用方式(十六)		
(20-5a)毒品施用方式關鍵字(十六)	-	正確
(20-5b)毒品施用方式代碼(十六)	-	正確
20-6. 總共施用之毒品種類的加總(十六)	-	正確
準確率	**95%**	

附錄表 6、判讀結果範例（分表 E）

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
1.No.	PCH11311660620823	正確
2.姓名	黃聖樺	正確
3.身分證/護照號碼簡碼	-	正確
4.本工作表共計有幾次毒品施用時段	2	正確
5-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(一)	2	正確
(5-1a) 施用日期(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(一)	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(5-1b) 施用日期(一)-帶入公式	113 年 8 月 23 日	正確
(5-1c) 時間(一)	2024/08/23	正確
5-2 檢驗可回溯期間(一)	下午 5:00:00 深夜 11:46:00 凌晨 1:11:00	正確
(5-2)檢驗可回溯期間(數值)(一)	被告黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級毒品甲基安非他命之犯意，於民國於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號（起訴書誤載為「前進路 9 號」）住處內，以將海洛因及甲基安非	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
5-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(一)	-	正確
(5-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(一)	正確
(5-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(一)	不詳	正確
5-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(一)	-	正確
(5-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(一)	除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(一) 黃聖樺基於施用第一級毒品海洛因、第二級	

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	毒品甲基安非他命之犯意，於民國於 113 年 8 月 23 日下午 5 時許，在其位於屏東縣○○市○○○路 0 號（起訴書誤載為「前進路 9 號」）住處內，以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因 1 包（驗前淨重 0.3267 公克、驗餘淨重 0.3145 公克）、甲基安非他命 1 包（驗前淨重 0.1333 公克、驗餘淨重 0.1289 公克）及藥鏟 1 支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(5-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(一)	海洛因/甲基安非他命	正確
5-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(一)	海洛因、甲基安非他命	正確
(5-5a)毒品施用方式關鍵字(一)	以將海洛因及甲基安非他命併摻入其所有之香菸內點火燒烤，再吸食其霧化氣體之方式，同時施用海洛因及甲基安非他命。嗣於 113 年 8 月 24 日深夜 11 時 46 分許，行經屏東縣屏東市前進一路與前進路之福德祠旁	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
	時，因行跡可疑為警盤查，當場扣得海洛因1包（驗前淨重0.3267公克、驗餘淨重0.3145公克）、甲基安非他命1包（驗前淨重0.1333公克、驗餘淨重0.1289公克）及藥罐1支，再經採集其尿液檢體送驗，檢驗結果呈嗎啡、甲基安非他命陽性反應，始知上情。	
(5-5b)毒品施用方式代碼(一)	不詳/不詳	正確
5-6. 總共施用之毒品種類的加總(一)	-	正確
6-1. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用日期(二)	2	不正確
(6-1a) 施用日期(二)	-	正確
(6-1b) 施用日期(二)-帶入公式	-	正確
(6-1c) 時間(二)	-	正確
6-2 檢驗可回溯期間(二)	-	正確
(6-2)檢驗可回溯期間(數值)(二)	-	正確
6-3 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用場所(二)	-	正確

變項欄位名稱	自動判讀結果	正確與否
(6-3a)本案所提其他毒品之施用場所關鍵字(二)	-	正確
(6-3b)本案所提其他毒品之施用場所代碼(二)	-	正確
6-4 除最近一次施用外，本案所提其他毒品之施用種類(二)	99	不正確
(6-4a)本案所提其他施用之毒品種類關鍵字(二)	-	正確
(6-4b)本案所提其他施用之毒品種類代號(二)	-	正確
6-5. 除最近一次施用外，本案所提其他毒品施用方式(二)	-	正確
(6-5a)毒品施用方式關鍵字(二)	-	正確
(6-5b)毒品施用方式代碼(二)	-	正確
6-6. 總共施用之毒品種類的加總(二)	-	正確
準確率	**94%**	