

出國報告（出國類別：研究）

犯罪資料分析技術及情資整合運用

服務機關：內政部警政署

姓名職稱：警務正蘇毓翔、陳志華

派赴國家：美國

出國期間：107.7.2~7.15

報告日期：107.9.25

摘要

近年由於新興科技造成犯罪偵查斷點，面對日漸猖獗的毒品及詐欺犯罪集團，執法機關惟有運用資料分析技術拼湊破碎資料，才有可能快速及有效的打擊不法組織，美國在 911 恐怖攻擊及波士頓馬拉松爆炸案後各相關治安部門持續著重發展情資整合，並建立先進的犯罪偵防資訊架構與應用模式，本計畫前往紐約市警察局、紐澤西州哈德遜警長辦公室、大眾運輸警察局等執法機關參訪，進行犯罪情報分析與預測技術之交流，並參加於美國各洲最具影響力的情報分析師培訓課程「FIAT 情報分析培訓課程」，期透過學習先進國家執法機關之犯罪情報分析模式，以對我國警察實務推動科技偵查犯罪有所助益，另本計畫亦參訪 IBM 研究中心，針對資訊科技於公共安全領域應用、人工智慧等議題與專家學者交流，以做為本署後續推動警政雲及 AI 警政之參考。

目錄

壹、 目的.....	4
一、 計畫目標.....	4
二、 計畫預期效益:.....	4
貳、 參訪過程	5
一、 紐澤西哈德遜郡警長辦公室(HUDSON COUNTY SHERIFF'S OFFICE).....	5
二、 紐澤西大眾運輸警察局(NEW JERSEY TRANSIT POLICE DEPARTMENT)	12
三、 警察安全博覽會 32ND ANNUAL POLICE SECURITY EXPO 2018.....	18
四、 紐約市警察局(NEW YORK CITY POLICE DEPARTMENT)	21
五、 IBM 華生研究中心.....	30
六、 FIAT 情資分析培訓課程.....	38
參、 心得及建議	53
一、 參訪心得.....	53
二、 建議事項.....	57

壹、目的

一、計畫目標

近年由於毒品及詐欺犯罪日漸猖獗，新興科技犯罪層出不窮、手法亦日益翻新，我國執法機關惟有運用資料分析技術拼湊破碎資料才有可能快速及有效的將歹徒繩之以法，美國在 911 恐怖攻擊及波士頓馬拉松爆炸案後各相關治安部門持續著重發展情資整合，並建立先進的犯罪偵防資訊架構與應用模式，本計畫薦派本署「警政資料分析團隊」資料分析人員前往紐約市警察局及相關執法機關，進行犯罪資料分析與預測技術之交流，並參加於美國各洲最具影響力的情報分析師培訓課程「FIAT 情報分析培訓課程」，期透過學習先進國家執法機關之犯罪情報分析模式，以對我國警察實務推動科技偵查犯罪有所助益。

另 IBM 公司是為全球整合型資訊科技及服務公司，總公司設在美國紐約州阿蒙克市，其研究中心遍布全球，該公司致力於發展各項雲端運算技術及 AI 人工智慧等先進資訊科技，也在公共安全議題上協助紐約市警察局等相關治安部門以資訊科技提升偵防能量，本計畫派員參訪 IBM 研究中心，針對資訊科技於公共安全領域應用、人工智慧等議題交流，以做為本署後續推動警政雲及 AI 警政之參考。

二、計畫預期效益:

透過派員參與美國專業情資分析培訓課程，加強培訓本署警政資料分析團隊分析人員之資料分析專業能力及資料分析工具運用，以做為後續規劃及建立我國警政資料分析課程之參考，並透過與美國執法機關進行犯罪資料分析與預測之交流，學習先進國家情資分析模式，以推動科技犯罪偵防，提升治安防護，另亦藉由參訪 IBM 研究中心，考察 AI 人工智慧等最新資訊科技於公共安全領域之應用情境及技術，以作為本署規劃及推動 AI 警政之參考。

貳、參訪過程

一、 紐澤西哈德遜郡警長辦公室(Hudson County Sheriff's Office)

哈德遜郡位於美國紐澤西州東北部，東隔哈德遜河與紐約市曼哈頓島相望，南與史泰登島相望，為紐約都會區生活圈的一部份，哈德遜郡總面積 162 平方公里為紐澤西州面積最小的郡，但高達 75 萬的人口數卻是美國內人口密度最高的郡之一。

紐澤西州警察機關體系與我國不同，主要分為州警察(State Police)、郡警察(County Police)及城市警察(City Police)，各執法機關間並無直接隸屬關係，主要差異在於管轄權範圍大小，哈德遜郡警長辦公室(Hudson County Sheriff's Office)是哈德遜郡第二大的執法機構，由 300 多人專責執法人員組成，負責廣泛的服務及執法任務，包含哈德遜郡司法秩序維護、特殊部隊、協助哈德遜郡 12 個城市警察局等任務，哈德遜郡警長辦公室下設有三個主要部門，分別為法院部門(Court Division)、行動部門(Operations Division)及行政部門(Administration Division)，哈德遜郡警長辦公室現任警長為 Frank X. Schillari(2010 年迄今)，警長對於我國參訪人員給予高規格的接待，除由警車協助開道外，並由副警長層級人員接待及介紹各部門。

首先由在哈德遜郡服務將近 30 年，對各單位十分熟悉的 Andrew J. Conti 副警長接待，Andrew 副警長主要管轄法院部門及行動部門，首先參訪的法院部門位於哈德遜郡高等法院行政大樓內，主要負責哈德遜郡法院、監獄及周邊安全維護工作，因主要負責安全維護工作，執勤員警可透過監控中心即時查看各法庭、看守所、監獄監視影像。



圖 1：法院部門所在的高等法院行政大樓



圖 2：參訪人員與副警長 Andrew J. Conti 合影

接著參訪行動部門，行動部門與警長行政辦公室位於同棟大樓，行動部門包含偵查局(Detective Bureau)、巡邏局(Patrol Bureau)、緊急應變小組(Emergency Response Team；SWAT)、人質/危機談判代表(Hostage/Crisis Negotiators)、刑事鑑識局(Bureau of Criminal Identification，B.C.I)及社區關係局(Community Relations Bureau)等單位。

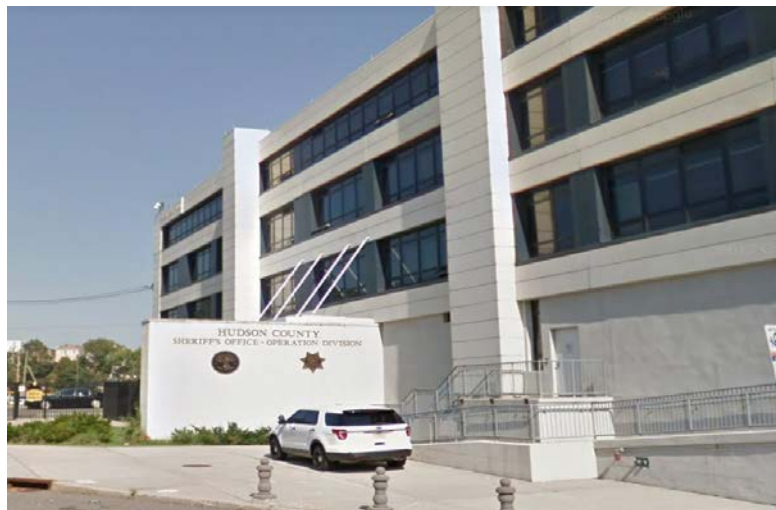


圖 3：警長辦公室行政大樓及行動部門外觀

偵查局(Detective Bureau)主要執行哈德遜郡刑事犯罪調查任務，包含收集能識別、逮捕和起訴刑事罪犯的信息，除了犯罪調查部分外，偵查局還負責執行法院發出的逮捕令及引渡在其他州被捕的重大罪犯，並監督刑事鑑識局的運作，偵查局包含偵訊室、證物室、偵查辦公室及檔案室等部門，Andrew 副警長帶領筆者等人進入偵查局，映入眼簾的第一個區域即為偵詢室，在進入偵訊室前，為確保安全，所有武器都需要先放置武器保管櫃內並

上鎖，偵查局偵查人員緝捕嫌犯後會於偵訊室為進行人別訊問、製作活體掃描及相片建檔等程序，並於程序完成後將嫌犯帶至偵訊室旁的拘留所暫時留置。

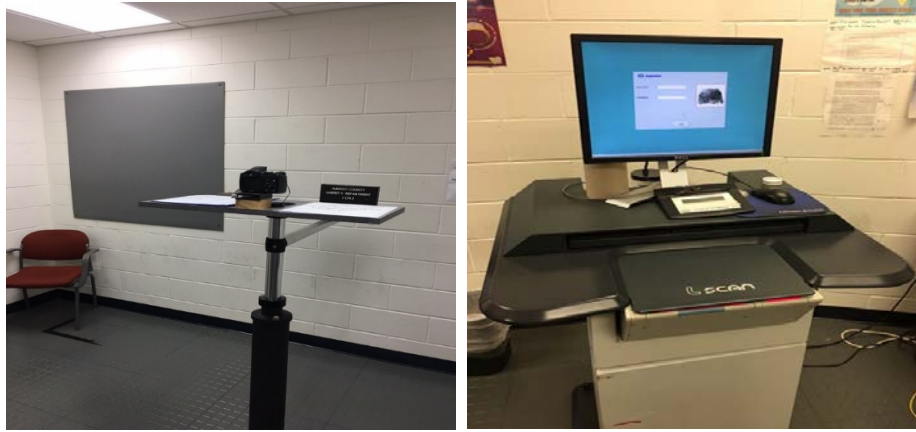


圖 4：左邊為相片建檔、右邊為指紋建檔設備

為落實證物管理，證物室僅有管理員等極少數人擁有通行權限，當偵查人員有存放證物需求時，只需將證物及相關表單放置於證物室外櫃子並上鎖，管理人員再定期將證物入庫，另為因應特殊證物低溫保存需求，亦有設立冷藏箱，避免證物腐敗。值得一提的是，哈德遜郡民眾如有非管制藥品丟棄需求，亦可繳交至偵查局，再由證物室定期統一銷毀，避免藥物濫用及藥物污染問題。



圖 5：證物室及臨時證物保管箱

筆者參訪偵查辦公室(Detective office)發現當天僅有三位偵查人員，透過與偵查人員交流發現，警長辦公室偵查人員除執行哈德遜郡的案件調查外，有許多名偵查人員被派至其他執法機關進行聯合執法任務，例如：美國聯邦

調查局(F.B.I)、緝毒局(D.E.A)、檢察官辦公室、國土安全部等，另外筆者在與偵查人員交流過程中發現，哈德遜警長辦公室主要偵辦傳統的刑事案件，對於科技犯罪偵查及須進行數位鑑識之案件，則通常由聯邦警察或紐澤西州警察接手進行偵查。



圖 6：偵查辦公室

社區關係局(Community Relations Bureau)由 Tori Carter 警探向我們介紹工作內容，在美國警察政策中，亦逐漸重視警察與社區民眾的互動，藉由深入社區宣導，讓民眾可獲得更多警方可提供之資源，也因民眾更為信賴警方，更願意向警方反映相關問題，在哈德遜郡的各大活動中都可以看到社區關係局結合當地警方進行宣導活動。



圖 7：與 Tori Carter 警探合影(右一)

巡邏局(Patrol Bureau)負責哈德遜郡屬各公園、道路及設施巡邏工作並負責將逮捕的罪犯載送至監獄，巡邏局利用皮特曼工作時間表(Pitman Work Schedule)提供 24/7 不間斷的服務，另外巡邏局部門總共擁有 4 個擁有警犬隊(K9 Units)，這些警犬是經過專門培訓來幫助警察和其他執法人員，他們的職責包括：搜尋毒品和失蹤人員，查找犯罪現場證據，以及現今美國最重視的反恐工作：搜尋爆裂物，蓄意傷害或殺害警犬在很多國家已經被列為嚴重的刑事犯罪，刑罰比一般虐待動物為重，甚至等同於襲警的罪行，在哈德遜郡乘載有警犬的警用車輛執勤中是永遠不熄火的，以提供警犬舒適的環境不至於過於炎熱影響警犬健康。



圖 8：與 K9 Units 合照

參訪完行動部門後由 Tori Carter 警探帶我們前往行政部門(Administration Division)，並由負責管理行政部門的 Francine Shelton 副警長接待，Francine Shelton 副警長為哈德遜郡第一位非裔的女性副警長，迄今於警察機關已服務長達 30 餘年，主要負責行政與人事管理工作，由 Francine Shelton 副警長介紹中筆者瞭解到行政部門主要包含 911 報案中心(Regional 911 Communications Center)、商務辦公室(Business Offices)、公共安全相關單位、內部事務單位 (Internal Affairs Unit)、招聘及訓練單位(Recruitment and Training Unit)等單位，其中商務辦公室是一個多功能辦公室，處理民事法庭相關訴訟行為，包含家暴保護令、行政強制執行、扣押物品拍賣等事項，內部事務單位則主要負責內部調查，另外公共安全相關單位包含度量衡單位及醫學檢驗單位。



圖 9：行政部門大樓及 911 報案中心

介紹完行動部門相關單位資訊後，Francine Shelton 副警長帶著筆者一行人前往 911 報案中心，與臺灣的 110 報案專線相似，美國民眾緊急報案撥打 911 後，會由各地 911 報案中心的接線人員接聽，哈德遜 911 報案中心提供該郡 12 城市的報案電話服務，因為該中心所有接線人員均非正式執法人員，所以需透過一段時間訓練後才能開始執勤，接線人員接聽時系統亦可同時顯示報案人所在定位，並依據民眾報案內容通報各城市警察機關派遣警力。



圖 10：911 接線人員接聽報案電話中

在與副警長 Francine Shelton 交流雙方報案及派遣警力的機制時，副警長對於臺灣警方所推行之警政服務 APP 具備有視訊報案的功能感到十分驚艷，並表示未來有機會想至臺灣取經，瞭解視訊報案機制及推行相關經驗，並帶回紐澤西州推廣。



圖 11：筆者與副警長 Francine Shelton 合影

參訪完警長辦公室各相關部門後，由警長 Frank X. Schillari 親自接待，筆者代表本署感謝警長派員熱情接待，參訪上述單位後對於紐澤西州警察政策及組織架構更為瞭解，實感獲益良多，最後致贈本署紀念品以表達謝意。



圖 12：參訪人員與哈德遜郡警長 Frank X. Schillari 合影

二、 紐澤西大眾運輸警察局(New Jersey Transit Police Department)

(一) 背景介紹

紐澤西州大眾運輸警察局(New Jersey Transit Police Department, NJTPD)總部設在紐華克賓州車站附近(Newark Penn Station)，主要負責紐澤西州州立大眾運輸公司(New Jersey Transit Corporation)所營運的各項大眾運輸工具(包含公車、鐵路、輕軌等)執法與安全維護，但依據紐澤西州法律規定，大眾運輸警察局也具有一般警察及執法人員的所有權力，並可以在全紐澤西州執法，這也是美國唯一擁有全州執法管轄權的大眾運輸警察局。

因紐澤西州幅員廣大，紐澤西州大眾運輸警察局將全州分為 6 個管轄區域，每個區域依據地理特性與大眾運輸工具不同而有不同執法範圍，紐澤西州大眾運輸警察局主要可分為四個主要單位，分別為行動局(Operations Bureau)、調查局(Investigations Bureau)、行政服務局(Administrative Services Bureau)及情報科(Intelligence Section)，各局所屬部門、執掌說明如下：

- 行動局：由巡邏部門(Patrol Division)及特別行動部門(Special Operation Division)所組成，巡邏局是紐澤西州大眾運輸警察局最大的單位，負責巡邏、大眾運輸執法及初步犯罪偵查，特別行動部門由緊急服務單位(Emergency Service Unit, ESU)、緊急事務管理辦公室(Office of Emergency Management)、狀況戰術單位(Conditions Tactical Unit)及 K-9 單位(K9 Unit)組成，由特殊作戰人員負責反恐、救援等專門特殊任務。
- 偵查局：由偵查部門(Detective Division)、背景單位(Background Unit)、詐欺單位(Fraud Unit)及內部事務單位(Internal Affairs Division)等單位組成，負責大眾運輸系統上的各項犯罪調查。
- 行政服務局：由警察中央通訊中心(Police Department's Central Communications Center)、紀錄局(Records Bureau)、資訊及技術單位(Information and Technology Unit, Training Unit)及其他支援服務單位(例如:訓練單位)所組成，主要支援巡邏局及偵查局執行任務。
- 情報科：負責反恐情報蒐集及犯罪情報分析。



圖 13：紐澤西州大眾運輸警察局管轄區域分布(取自 NJTPD 官網)

(二) 反恐訓練中心(New Jersey Transit Police Department Counter Terrorism Training Center)

筆者本次參訪反恐訓練中心由特勤隊總教官 Lt. Keith Miano 及教官 Jason Conrad 負責接待及簡介，自從 911 攻擊後預防恐怖攻擊是紐澤西州大眾運輸警察局重要任務之一，尤其 2004 年西班牙馬德里市郊鐵路發生恐怖襲擊後更是如此，因此 NJTPD 員警每月都需要進行 2 次的定期訓練，除增進執法基本技能外，亦加強反恐意識及相關技能，反恐訓練中心設施包含搏擊場地、重量訓練室、虛擬實境射擊訓練場、駕車安全模擬訓練場及情境射擊訓練場等。



圖 14：左一為教官 Jason Conrad，右一為總教官 Lt. Keith Miano

首先，由 Keith 總教官為我們簡介該其所屬的特別行動部門各項工作內容，內容及所需的知識、技能，該部門為特殊部隊，主要負責反恐任務、炸彈拆除、水下救援等，Keith 總教官也針對大眾運輸工具常見各類型爆裂物說明。



圖 15:總教官 Lt. Keith Miano 介紹特別行動部門工作內容及各式常見爆裂物

接著 Keith 總教官帶領筆者體驗該訓練中心的訓練設施及環境，首先是搏擊室與重量訓練室，通常在搏擊室中除會利用假人來進行搏擊及壓制訓練，也會運用類似我國綜合逮捕術的方式，進行攻守雙方實戰練習，另外總教官也特別示範平常重量訓練室各項設備，並說明新進員警會先在該中心進行為期 2-3 週的基礎體能訓練後，才會到其他單位進行執法知識及技能訓練。



圖 16: 總教官 Lt. Keith Miano 介紹及示範平時訓練方式

除了戰技及體能訓練外，在訓練中心有一座虛擬實境射擊訓練場，由 4 面投影布幕連接而成的 300 度模擬環境，具有三維現實音效和特效，並且有一系列模擬現實場景，以培訓警察在現實情況下的臨場應變能力，員警在訓練時必須依據情境做出不同反應，例如：喝令歹徒停止動作、指示歹徒放下

武器、開槍制止歹徒等，與國內情境模擬射擊訓練較為不同地方，為了讓員警能清楚認知不當反應時可能造成自身及他人生命危險，員警接受訓練時必須將電擊設備裝在腰部，一旦系統判斷員警被歹徒擊中時，電擊設備即放出高壓電流，以模擬中彈時疼痛。



圖 17：筆者體驗虛擬實境射擊訓練及電擊設備

另外為訓練員警於追緝歹徒時能瞭解自身風險及相關潛在危險，訓練中心有設置駕車安全模擬訓練設備，該設備提供與真實警用車輛相同設備(除車輛基本設備外，亦包含警示燈、無線電設備等)，並模擬員警巡邏時發現並駕車追捕歹徒及透過無線電通報攔截圍捕情境，筆者在體驗模擬設備時，因忙於操作無線電設備未能注意其他車輛而遭撞擊，造成訓練失敗。

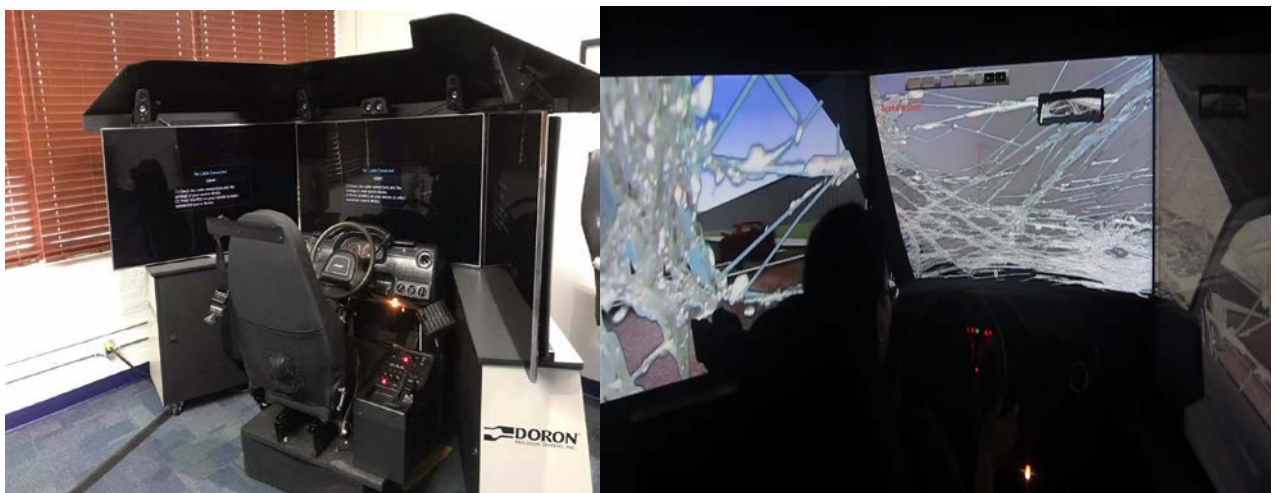


圖 18：筆者體驗駕車安全模擬設備

除兩項情境模擬訓練外，訓練中心也有情境射擊訓練場，場景主要模擬該局主要執法場景：車站大廳、售票區、員工辦公室、月臺及車廂等，該訓練場地為了提高情境模擬的真實性，訓練中心最新採購價值約 25 萬美元紅外線射擊訓練裝備，訓練用槍枝和子彈都是特製規格，訓練子彈本身雖具有火藥，可在擊發時提供與實際射擊所感受到的後座力，但子彈擊發後僅會由紅外線發射器發射紅外線，因此員警訓練時需穿著受紅外線感測背心，另外為了檢測員警中彈情形，員警訓練時需配戴電擊腰帶，該腰帶除記錄中彈數外，也會在中彈時以電擊作為中彈懲罰，另歹徒使用的小刀邊緣也能發出高壓電流，模擬被刀割傷時的疼痛感覺，並加深員警訓練的真實性。



圖 19：總教官 Lt. Keith Miano 介紹設備及訓練場地

介紹完場地及設備後，Keith 總教官特別邀請筆者一行人試用該套設備並準備進行實戰模擬訓練。



圖 20：筆者穿著紅外線射擊訓練設備合影

實戰模擬訓練前，Keith 總教官先講解基本用槍安全，並說明當大眾運輸工具發生歹徒持槍攻擊時，該局特殊行動部門攻堅方式及注意事項，講解完畢後由總教官 Lt. Keith Miano 擔任挾持人質的歹徒、教官 Jason Conrad 及筆者則擔任執勤員警進行模擬攻堅訓練，訓練時筆者身歷其境體驗到教官俐落的身手，以及有效率清理攻堅現場方式。



圖 21：實戰模擬訓練



圖 22：筆者與總教官 Lt. Keith Miano 及教官 Jason Conrad 合影

三、 警察安全博覽會 32nd Annual Police Security Expo 2018

第 32 屆警察安全博覽會在紐澤西州大西洋城會議中心(Atlantic City Convention Center, NJ)舉辦，總計展出與執法相關展品總計超過 750 件，並預計超過 7000 多名專業執法人員參加，筆者在紐澤西州亞裔警察協會友人 Jamie Yeh 邀請下特別前往參與這場執法人員的年度盛會。



圖 23：警察安全博覽會展場

一進入展場首先映入眼簾的為各項警用個人裝備，因為在美國警察個人裝備大多由個人自行購入，因此在會場中看見許多執法人員常用的裝備，例如：各式槍枝、槍套、手電筒、警棍、防彈背心等，許多執法人員也都在現場挑選合適的裝備，增加執法便利及安全性。

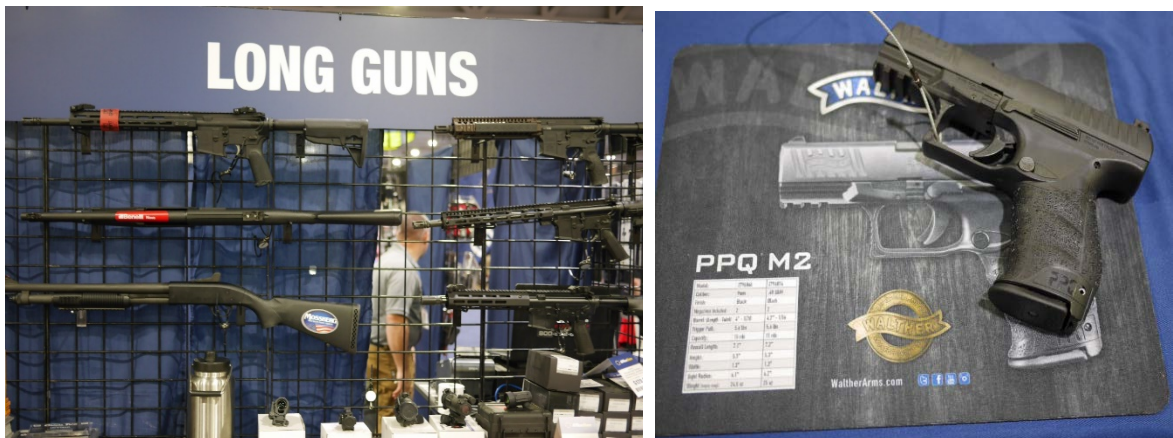


圖 24：各式長槍與本署近年採購的 PPQ M2 手槍

另外現場也有多款執勤用的穿戴式攝影機可提供執法人員選擇，其中由 Digital Ally 這家廠商所展出的穿戴式攝影機共有 2 種類型，包含一件式穿戴式攝影機及鏡頭可外接式穿戴式攝影機，這家廠商也有提供後續影片

儲存管理解決方案，當執法人員將執勤後將設備充電時，裝置會自動將執勤影像上傳並同步儲存在單位的雲端空間中，可以便利的進行證據保存及後續搜尋。



圖 25：Digital Ally 穿戴式裝置解決方案

除了執法人員的個人設備外，現場也有許多大型裝備可提供各執法機關主管及採購人員參考，例如各式警車、3D X 光掃描儀、人臉辨識設備、可環繞拍攝快速保存案件現場的攝影機、鑑識現場探照燈、射擊訓練用低火藥子彈、訓練救護人員用模擬傷口等，因此有許多來自紐澤西州及鄰近各州執法機關主官(管)或採購人員至現場了解最新警用科技裝備。

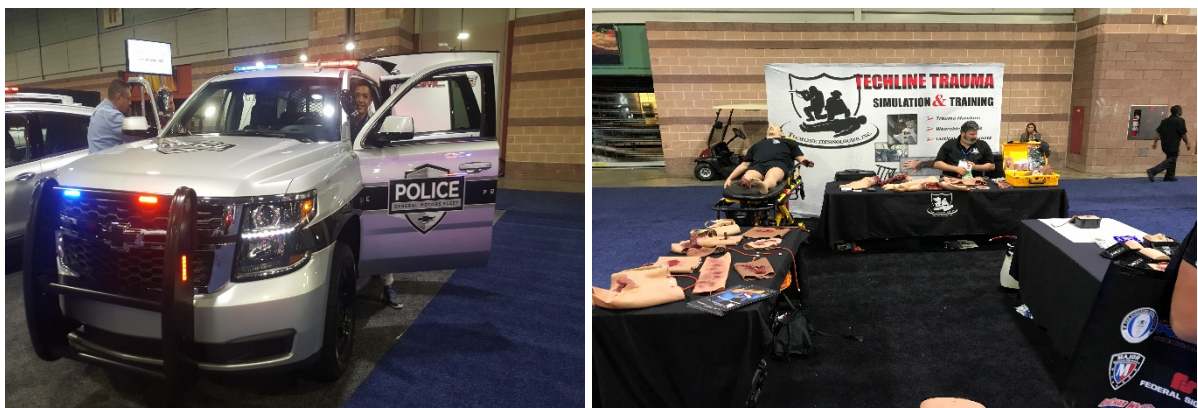


圖 26：圖左為警用車輛，圖右為訓練用模擬傷口

由 VOTI 這家廠商所展出的 3D X 掃描儀，可以改善傳統 X 光掃描儀僅有由上往下的視圖，無法測到隱藏的物體問題，該廠商所提供的 3D X 光掃描儀除可產生立體影像外，並透過專利 3D Perspective™ 技術發展幾何和檢測演算法，可以調整掃描圖像，讓操作人員更清楚知道檢測物品中有無包含違

禁品或危險物品，透過現場的操作可以發現行李箱邊緣藏有傳統 X 機難以發現的刀子及子彈。

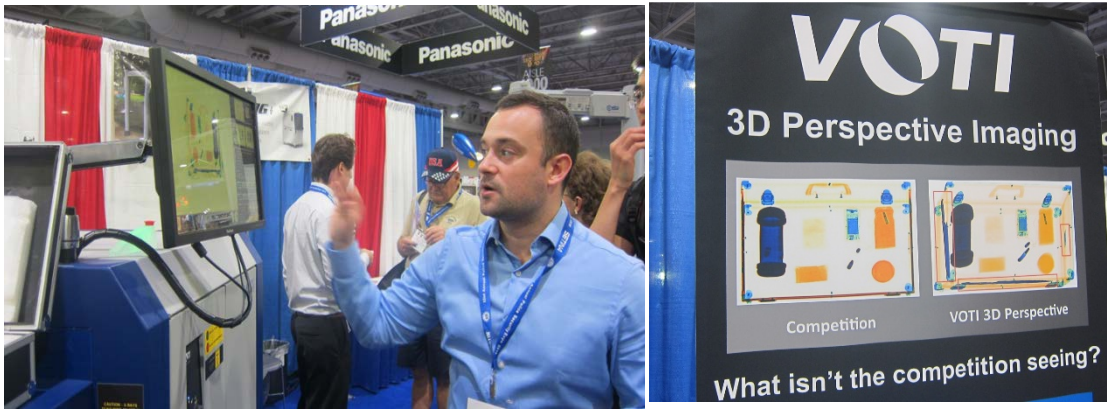


圖 27：VOTI 3D X 光掃描儀

另外現場也有新型犯罪現場 3D 採證設備，當偵查人員或鑑識人員到達現場時，僅需將該設備放於犯罪現場中心，該設備會自行環繞進行 360 度拍攝，拍攝後的影像會由系統組合成全景圖，可提供偵查或鑑識人員後續快速還原現場，及自由的透過各種角度放大或縮小現場跡證，。



圖 28：犯罪現場 3D 採證設備

四、 紐約市警察局(New York City Police Department)

(一) 背景介紹

紐約市位於美國東北部，瀕臨大西洋海岸，坐擁世界上最大的天然港口之一的紐約港，紐約市有曼哈頓區、皇后區、布魯克林區、布朗克斯區、史泰登島區等 5 個行政區，總面積約 1,214 平方公里，為美國人口最多也是人口最密集的城市，同時也是世界最大的城市之一，對全球的經濟、商業、金融、媒體、政治、教育和娛樂具有極大影響力，紐約市同時也是聯合國總部所在地，因此也常被認為是世界外交的中心。

依據 2018 年最新統計數據，紐約市人口已突破 860 萬，擁有超過 180 多個國家和地區的大量移民人口，使用的語言多達 800 種，除此之外，紐約市又擁有全美最複雜、規模最大的公共交通運輸系統，美國三分之一的公共運輸使用者和三分之二的鐵路乘客居住於紐約都會區，因此如何維持良好治安一直是紐約市警察局最重要課題。

紐約市警察局成立於 1845 年，總部位於曼哈頓下城區的警察局廣場 (One Police Plaza)，負責紐約市各種公共安全、執法、交通管理、反恐及緊急應變等任務，紐約市警察局總計分為 77 個巡邏區，全天候由巡邏員警、警探遍布以執行執法任務，另包含 12 個大眾運輸區，用以管理及保護每日高達六百萬旅客量的大眾運輸系統安全，此外紐約市警察局下轄多個特殊職能部門，包含：戰術行動小隊、警犬隊 (K9 Units)、港口巡邏、空中支援、拆彈小組、反恐、犯罪情報、緝毒、公共運輸及房屋管理等，截至 2018 年止該局總計擁有正式警官人數 3 萬 8,422 人、輔警 4,500 人、學校保安人員 5,000 人、交通執法人員 2,300 名及交通執法監督員 370 名。

本次參訪因適逢美國國慶日前夕，紐約市警察局原以公務繁忙為由婉拒參訪，所幸在本署駐美聯絡官及紐澤西州亞裔警察人員協會 Jamie Yeh 協助下，特別透過 James F. Albrecht 教授提出申請並由其陪同參訪介紹，James 教授是紐約警察局地區指揮官退休，目前在紐約佩斯大學(Pace University)擔任國土安全研究所教授，並也在康乃狄克州紐黑文大學(University of New Haven in Connecticut, UNH)擔任刑事司法教授，James 教授在紐約市警察局服務多年十分熟悉該局運作情形，另外在 911 恐怖攻擊事件時，其正好擔任

紐約市布魯克林區的指揮官，本次由 James 教授帶領筆者參訪，除為我們詳細介紹該局相關部門外，也為我們說明事件發生當天的情景及其應變作為。



圖 29：與 James F. Albrecht 教授合影及致贈本署紀念品



圖 30:紐約市警察局總部(由左至右分別為該局旗幟、紐約市旗幟及美國國旗)

(二) 特殊行動局－戰術行動組 (Strategic Response Group)

戰術行動組(SRG)隸屬於紐約市警察局特殊行動局(Special Operations Bureau)，戰術行動組在每個行政區都有編組隊伍，平常該單位人員若無其他特殊勤務時，會在市區進行非固定路線巡邏，補足一般員警巡邏密度，筆者本次參訪位於曼哈頓區南部的曼哈頓南部特遣部隊(Manhattan South Task Force)，由 Polesovsky Stephen 警員為我們介紹戰術行動組勤務方式、執勤重點與出勤必備的各項裝備，包含長槍、防彈背心、頭盔、戰術背包及防毒面具等。



圖 31：戰術行動組-曼哈頓南部特遣隊



圖 32：警員 Polesovsky Stephen 介紹勤務裝備與環境



圖 33：槍櫃與清槍桶

另外在與 Polesovsky Stephen 交流時，特別討論到紐約市警察局警用行動載具運用情形，紐約市警察局自 2017 年起已經全面以 iPhone 作為警用行動載具，每位執勤員警均配發一部行動載具，可在巡邏時透過載具連結該局的 DAS 系統(Domain Awareness System)進行資料查詢，包含在處理 911 案件時，可以即時查看該地址曾經的犯罪紀錄、運用 DAS 預測分析功能，協助執勤人員決定巡邏路線等，另外載具上的 APP 程式也可以提供指揮中心發送通報資訊或與巡邏人員聯繫，較為特別的部分是許多功能都是透過響應式網頁(RWD)方式開發，可以有效因應不同載具版本問題。

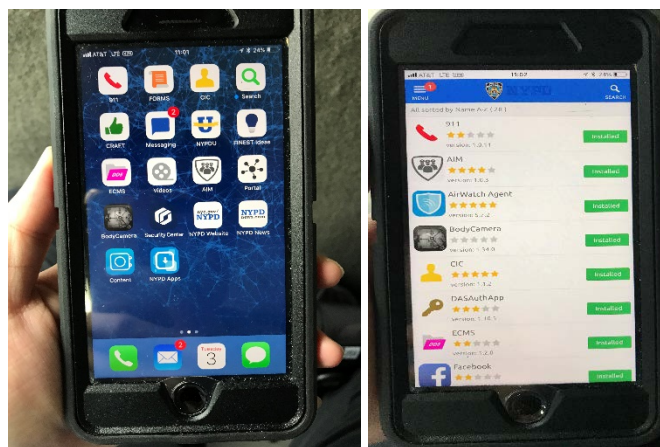


圖 34：紐約市警察局警用行動載具畫面

(三) 跨域合作警務辦公室(Collaborative Policing Unit)

本次參訪由副總警監 Terri Tobin 接待，跨域合作警務辦公室工作主要是協調及整合紐約市警察局內各相關部門能量，並與其他政府機關、社區組織、宗教團體及私人機構合作，共同辦理各種專案性計畫，透過設計創造性及專注在問題本質的執法策略，提供更多非強制性的執法選擇，以提升警察服務品質及維護公共安全。

跨域合作警務辦公室曾執行一項名為「Project Reset」的計畫，透過與刑事法庭的合作，當 16 至 17 歲青少年因非暴力輕罪案件被逮捕時(例如吸食大麻、塗鴉、竊盜)，透過參與法院所提供類似心理輔導或戒治的計畫後，可不用被送至法庭，相關紀錄也會保密，藉此達到矯正及保護青少年的目的，並節省司法資源，另該辦公室也有針對毒品議題、性騷擾議題與學校共同宣導，並透過非官方的宣導管道(如 Twitter、Facebook 等)提供訊息給民眾。



圖 35：副總警監 Terri Tobin 說明跨域合作警務辦公室工作重點及目標



圖 36：跨域合作警務辦公室自 2014 年至 2017 年各項專案計畫及執行成果



圖 37：與副總警監 Terri Tobin 合影及致贈紀念品

(四) 聯合行動中心(Joint Operation Center)

聯合行動中心設有 60 至 70 面大型電視牆，可對各類訊息進行監控，除可調閱紐約市各監視器畫面及新聞畫面外，還有許多如：執勤員警、車輛定位資訊、紐約市周邊航行的船隻及班機定位資訊等可即時顯示在電子地圖上，平時由該中心執勤員警輪值，負責治安、交通狀況監控，類似我國的勤務指揮中心，當紐約市有大型活動時(例如：跨年、國慶等)或重大災害時(例如：風災、水災)，可提供紐約市警察局各部門及其他行政機關，如國土安全部 (Department of Homeland Security)、聯邦調查局 (FBI)、聯邦緊急事務管理署 (FEMA) 等人員進駐，類似我國聯合指揮所或災害緊急應變中心，因此也稱為緊急指揮中心(Emergency Command Center)。



圖 38：聯合行動中心

接待人員介紹航班及船班資訊面板時，特別提到當美國總統專機空軍一號起飛或降落時，紐約市領空必須清空，除此之外，紐約市警察局亦於 2015 年起建置「槍擊偵測系統」(ShotSpotter)，透過在重要路口、常發生槍擊事件熱區陸續建置感測器，當發生槍擊案時，感測器可以透過三角定位方式快速掌握槍擊案發生地點，通知警力快速到場，並可將資訊傳回快速分析，取得包含射擊次數、槍手移動方向等資訊，可快速調閱附近路口監視影像並保存，以協助警察人員保全證據及追緝犯嫌。



圖 39:圖左為飛機及船隻動態，圖右為警車動態定位



圖 40：槍擊地點熱區

在與紐約市警察局接待人員交流時，特別詢問該局既已建置許多了高畫質、PTZ 的監視鏡頭，目前是否有應用動態人臉辨識相關技術，以協助快速掌握犯嫌行蹤，這部分該局人員說明，由於法令及人權保障的規範，目前監視鏡頭並無法直接執行人臉辨識，如有人臉辨識需求，通常是擷取相片後由人臉辨識小組進行分析。

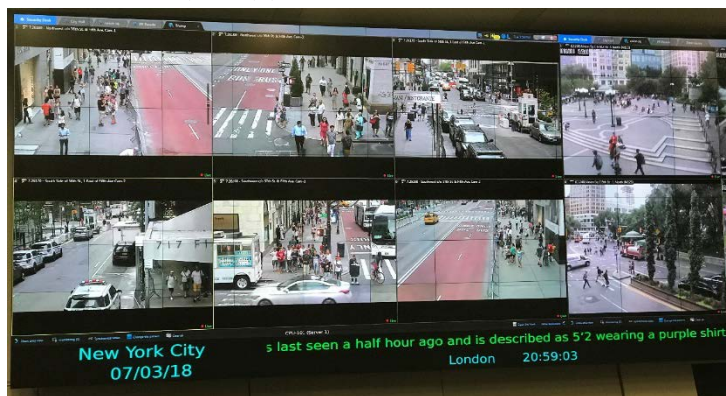


圖 41：紐約市各重要路口監視器畫面

(五) 911 國家紀念博物館(National September 11 Memorial Museum)：

紐約市警察局參訪最後一站，James 教授帶我們參訪 911 國家紀念博物館，2001 年 9 月 11 日時在美國紐約發生了震驚全世界的恐怖攻擊事件，恐怖分子劫持 4 架民航客機，其中 2 架分別衝撞紐約世界貿易中心南塔與北塔，並造成南北塔倒塌，在該次恐怖攻擊中，總計將近 3,000 人喪生，其中包含紐約市消防局 343 名消防員及紐約市警察局 23 名警察，為了紀念 911 事件中的罹難者和救援烈士，在原雙塔遺址上建造了紀念館、南池及北池。



圖 42：北池經常有家屬及民眾在罹難者及救難烈士姓名上獻花悼念

James 教授在 911 恐怖攻擊當時正好擔任布魯克林區的指揮官，他回憶起當天無線電首次通報飛機撞擊世貿大樓時，他最初以為僅是遙控飛機，但隨著後續陸續無線電響起及資訊不斷通道，他才發現情況緊急並隨即率隊趕往世貿大樓支援，但過沒多久世貿大樓就倒塌，並且也因為當時的世貿大樓頂有紐約市最大的無線電波塔，大樓倒塌的同時造成了所有通訊設備的中斷，所有救援人員僅能依靠最傳統方式通訊，大幅影響救援速度。



圖 43：James 教授說明 911 攻擊當天及後續的救援行動

James 教授也特別提到，在 911 攻擊事件以前，多數美國人認為恐怖攻擊與自身距離遙遠，然而在 911 事件之後，美國政府不得不重新審視國土安全政策及反恐策略，紐約市警察局亦於 2002 年成立反恐局(The Counterterrorism Bureau)，其中緊急反應指揮部(Critical Response Command；CRC)由一群訓練有素、裝備齊全的反恐專家組成，隨時準備應對恐怖主義。

此外，鑑於 911 事件當天的救難指揮體系混亂、資源信息雜錯、溝通聯繫機制失衡，加上救援人員無線電通訊故障，很多衝入火場的消防員無法準時接撤離命令，當大樓倒塌時造成嚴重傷亡，美國當局除改善救難過程通訊與管理方式的缺陷，並將事件應變及指揮系統(Incident Command System；ICS)在 911 事件後成為法定的救災指揮體系，同時也將相關通訊設備升級，多頻無線電通訊系統使消防局與警察局等其他部門的溝通毫無障礙。



圖 44：圖左為倖存者樹(Survivor Tree)，在世貿廢墟中唯一存活的豆梨樹，象徵希望與重生，圖右為新世貿大樓 1 號樓



圖 45：世貿大樓 1 號樓安全維護部門主管

五、 IBM 華生研究中心

IBM 研究院(IBM Research)是 IBM 公司的研究部門，該部門最早可追溯到 1945 年成立於哥倫比亞大學的華生科學運算實驗室 (Watson Scientific Computing Laboratory)，目前世界上最大的工業技術研究組織之一，目前於全球共計有 12 個研究中心，3 處位於美國本土，其餘 9 處則分散於瑞士、以色列及日本等國，IBM 華生研究中心以 IBM 創始人 Thomas J. Watson Sr.命名，目前該研究中心共有 3 座研究基地分別位於紐約州約克鎮高地、奧爾巴尼及麻薩諸塞州劍橋。



圖 46：IBM 華生研究中心-約克鎮高地外觀(擷取至 IBM 研究院網站)

本次參訪位於約克鎮高地的研究基地 (IBM Thomas J. Watson Research Center- Yorktown Heights)，該研究基地成立於 1961 年，目前為 IBM 研究院總部，也是 20 及 21 世紀許多著名科學及工業技術突破的所在地，包含動態隨機存取記憶體(DRAM)、關聯式資料庫等，該研究基地目前也持續進行許多創新與突破性技術研究發展，包括研究量子計算(Quantum Computing)IBM Q 實驗室、研究遠端醫療的家庭健康實驗室(Home Health Lab)，以及其他許多人工智慧(Artificial Intelligence)、區塊鏈(Blockchain)先進技術等相關實驗室。

本次參訪行程由台灣旅居國外的張元極博士接待，並協助安排多位與資料分析、人工智慧、量子計算、物聯網議題相關之研究人員進行議題討論並針對實務交換意見，議程如下表：

表 1 :IBM 華生研究中心討論議題表

議題名稱	議題內容	講者
IBM Stream	即時大數據資料分析平臺 Real-Time Big Data Analytics Platform	Yuan-Chi Chang
人工智慧	人工智慧發展趨勢 The trend of AI	Kush R Varshney
環境科學研究	以科學及技術實驗污染監測與預測 Science and technology to enable pollution monitoring and prediction	Michael Passow
量子計算	量子電腦簡介 Introduction to Quantum Computing	Christine Ouyang
下一代智能金融服務	新一代物聯網、人工智慧及區塊鏈於金融上的應用 New generation of IoT-cloud, AI, and blockchain enabled API economy and non-functional requirements (EU GDPR) services	Rong N Chang
時間與空間分析	隨著時間與空間的追蹤目標及行為 Tracking object and behaviors over time and space	Mudhakar Srivatsa
影像分析技術與研究	先進的影像分析與應用 Advanced video analytics and its applications	Chiao-fe Shu



圖 47：參訪人員與負責接待的張元極博士合影留念

(一) IBM Stream

美國自 911 恐怖攻擊後，美國政府機關持續加強對恐怖攻擊情資蒐集，但無論是通訊、網路、社群媒體等，除持續產生大量資料外，也包含許多非結構化資料(例如:影片、聲音)，因此如何即時(Real-time)處理大量結構與非結構化資料，將是一個重要的課題，張元極博士(Yuan-Chi Chang)介紹 IBM 公司的串流運算(IBM Stream Computing)解決方案，該方案可讓機關或組織具備處理川流不息之資料串流能力，透過持續分析資料及串聯所有資料來源，達成維護公眾安全或發覺組織商機、風險的目標。

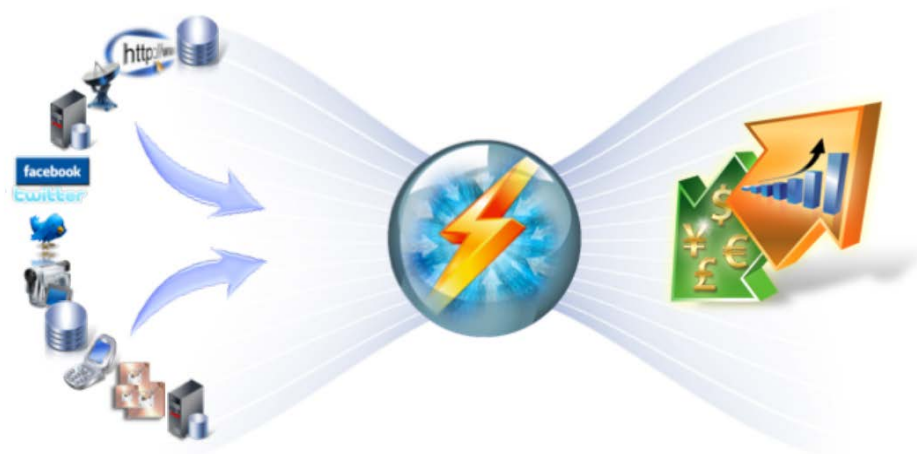


圖 48：IBM 串流運算(IBM Stream Computing)

(二) 人工智慧趨勢

AI 人工智慧議題由 Kush R. Varshney 博士介紹了發展趨勢與目前的應用，人工智慧最早於 1950 時，IBM 科學家們已提出人工智能(Artificial Intelligence)的術語，並提出機器學習(Machine Learning)想法，試圖讓機器可以靈活的學習及應用演算法，而非僅是遵循靜態演算法去執行，在人工智慧的大概念下，IBM 及全球的科學家們持續進行相關研究，並在近年因為電腦運算資源的大幅提升，逐漸以機器學習(Machine Learning)及深度學習(Deep Learning)來實現人工智慧目標。



圖 49：參訪人員與 Kush R. Varshney 合影

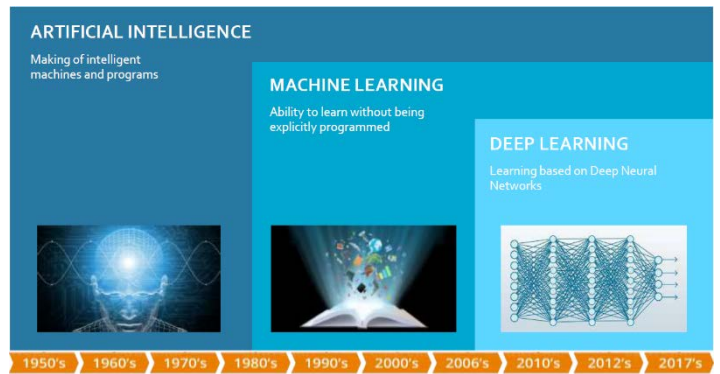


圖 50：人工智慧發展趨勢

目前 AI 應用中主要大多在影像與聲音的處理，機器透類神經網路自動學習大量的資料讓，讓機器可以分辨圖片中的動物種類，甚至進一步可以理解圖片的意義，並轉換為文字(如下圖)。

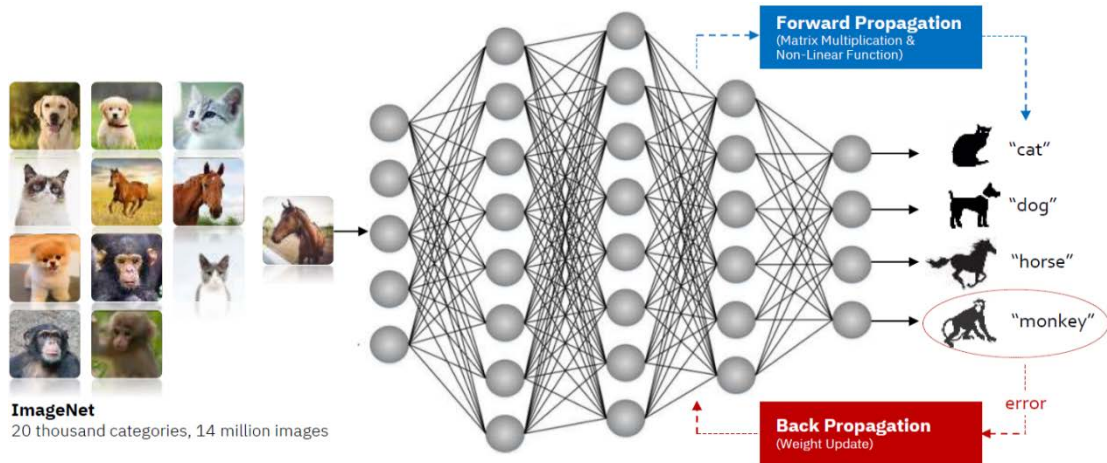


圖 51：透過類神經網路深度學習讓電腦可判別動物種類



"A blue boat is sitting on a side of a building."



"A green bird sitting on top of a bowl."



"A woman sitting on a table with a giraffe."

Rennie, Marcheret, Mroueh, Ross and Goel, Self-Critical Sequence Training for Image Captioning. CVPR 2017.

圖 52：機器自動描述圖片所代表的意涵

Kush R. Varshney 博士也較紹了幾個 IBM 實際研究案例，其中包含運用衛星影像來判別某區域的貧窮情形，假設用草建築的房屋表示貧窮，而用金屬建造的房屋表示稍微好一點，透過 AI 自動判別影像並繪製出統計圖，協助相關組織了解分布情形。



圖 53：利用 AI 判別貧窮區域分布情形

(三) 環境科學研究

環境科學研究議題由 Michael Passow 介紹 IBM 在紐約州喬治湖(Lake George)的一項研究計畫，該計畫由研究團隊運用物聯網技術(IOT)實現環境智慧監控與預測，研究團隊於喬治湖周圍設置大量的各類型的即時感測器(包含水上、水下、陸地等)記錄錄喬治湖各項數據，透過大量數據運算，研究團隊除可繪製出水流模型甚至水中食物鏈的模型，透過即時瞭解水中鹽分等各項指數變化情形，可以掌握汙染源來源與影響，另外也能進一步做到預測湖泊的變化。

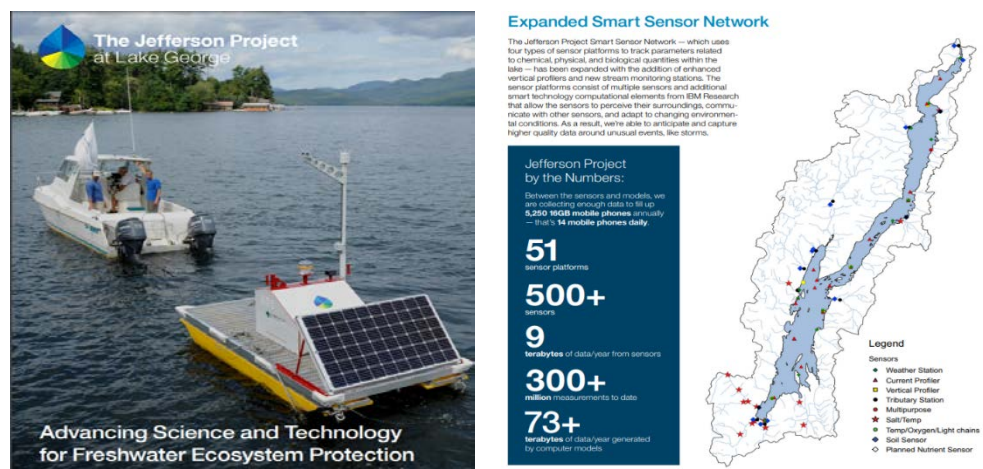


圖 54：水上感測器、Jefferson 計畫在喬治湖設置各項感測器分布

(四) 量子計算

量子計算(Quantum Computing)議題由 IBM 量子電腦研究團隊的 Christine Ouyang 博士簡介由 IBM 公司所推出的量子電腦-IBMQ，量子電腦與傳統電腦不同，傳統電腦是以二進制的位元(bit)為計算單位，而量子電腦的計算單位則是量子位元(qubit)，量子必須達到量子疊加 (quantum superposition) 和量子糾纏狀態 (quantum entanglement) 才能被運用，疊加和糾纏特性使量子位元不像傳統電腦位元只能為 0 或 1，而是同時能為 0 和 1，這樣的特性使量子位元的運算能力增加，量子電腦得以在短時間內運算龐大資訊。

但要使量子維持在可運算的狀態非常不容易，量子電腦的所有的組件都必須維持在接近絕對零度 (零下 273 攝氏溫度) 的狀態下，並與環境完全隔絕，因為任何一點的電磁輻射干擾或熱能，都會為量子電腦帶來「雜訊」，但即使以這樣嚴格的环境，量子電腦大約也僅能維持 90 微秒的穩定狀態，因此必須在極短時間的穩定狀態下完成所需的全部運算工作，由於這樣的限制，量子電腦在一般應用上仍無法取代傳統電腦，但運用量子電腦運算解決目前傳統電腦難以運算的難題已是未來的趨勢，目前 IBMQ 已經在 IBMQ 網站上提供 5 qubit 及 qubit 的量子電腦提供有興趣者測試。



圖 55：IBM 量子電腦(擷至 IBMQ 網站)

(五) 下一代智能金融服務

本項議題由 IBM 科技學院張榮博士(Rong N Chang)及其團隊的成員 Dr. Yada Zhu 介紹他們現在進行中的一項市場研究，透過物聯網、人工智慧及區塊鏈等新興技術結合金融服務，創造新世代的金融服務架構，例如：未來汽車透過物聯網及區塊鏈技術，可提供消費者可靠、快速的付款，另外 Dr. Yada Zhu 也分享他們在運用大數據執行金融稽核經驗，透過大數據分析與應用協助金融管理機關或銀行了解異常交易行為。

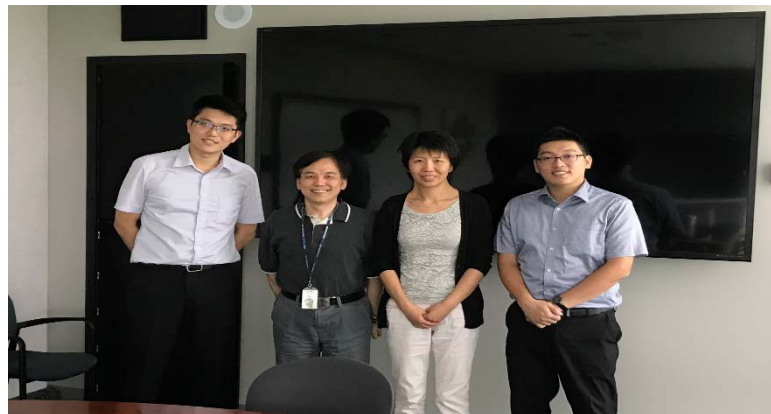


圖 56：參訪人員與張榮博士及研究團隊成員合影

(六) 時間與空間分析

Mudhakar Srivatsa 博士介紹時間空間模式推理分析議題，透過時間、空間相關的各項異質資料(例如:GPS、發文地點等等)整合，隨著時間與空間的追蹤目標及行為，時間與空間的分析模式可應用在犯罪分析、交通擁堵預測、精準行銷、流行疾病傳播特徵分析等等。

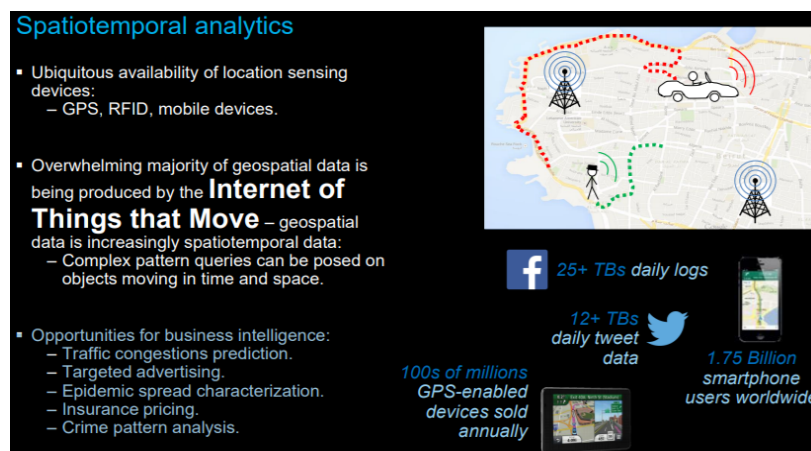


圖 57：時間與空間分析



圖 58：參訪人員與 Mudhakar Srivatsa 博士合照

(七) 影像分析技術研究

影像分析技術議題由 Chiao-fe Shu 博士介紹 IBM 各項先進影像分析技術，包含由影片中標記影像並識別特徵，例如衣服顏色、背包等，提供執法機關可快速檢視影像與加值應用，另外也介紹 IBM 的穿戴式裝置解決方案，警察執勤時所配戴的穿戴式攝影機(Body Camera)，執勤完畢後透過讀取器將影像上傳，並自動檢索影片中出現的人臉或物件，未來執法機關有查詢需求時，即可利用檢索功能快速搜尋影像。

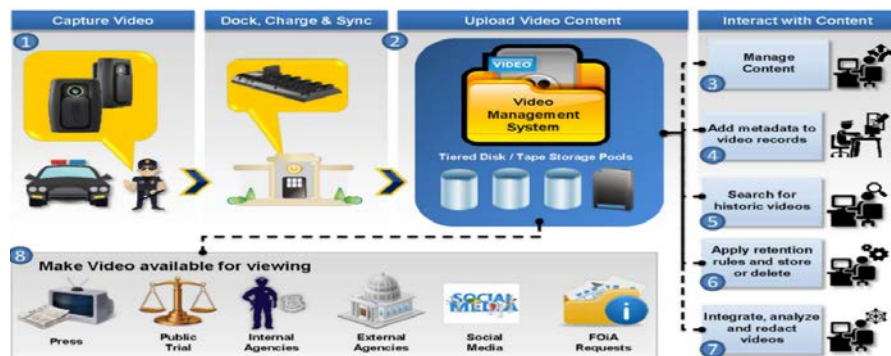


圖 59:穿戴式裝置解決方案



圖 60：參訪人員與 Chiao-fe Shu 博士合影

六、 FIAT 情資分析培訓課程

(一) 課程起源與介紹：

2001 年 9 月 11 日，美國 911 恐怖襲擊事件造成將近 3000 名無辜的人們喪失了生命，在後續檢討報告中發現，正是因為各執法機關間情資共享的不足，才導致了悲劇的發生，這樣的結果引起美國各執法機關開始正視各機關間情資共享不足和障礙問題，2002 年的國際警察首長協會（International Association of Chiefs of Police，IACP）會議中，由許多執法人員和情資專家確認將把共同努力促進情資交流作為一致的目標，並且許多與會者呼籲應建立國家犯罪情資協調委員會，負責監督及發展國家情資計畫；為回應這樣關鍵的需求，由許多地方、州和自治區執法代表共同組成全球司法資訊分享倡議情資工作組「Global Justice Information Sharing Initiative(Global) Intelligence Working Group，GIGW」，並且也參與國家犯罪情資分享計畫（National Criminal Intelligence Sharing Plan，NCISP）發展。

國家犯罪情資分享計畫於 2003 年出版，總計提出 28 項的建議事項，其中建議事項 2 為成立犯罪情資協調委員會(Criminal Intelligence Coordinating Council，CICC)，並在該委員會成立前由全球司法資訊分享倡議情資工作組(GIGW)作為臨時組織，另建議事項 12 為國際執法情資分析師協會(The International Association of Law Enforcement Intelligence Analysts，IALEIA)需於 2004 年以前代替犯罪情資協調委員會(CICC)制定情資分析的最低標準，以確保情資分析的準確性、即時性、事實性及相關性

本次筆者所參與培訓的「FIAT 情資分析培訓課程」(Foundations of Intelligence Analysis Training)即是依據國際執法情資分析師協會(IALEIA)標準為指導，並由美國國家白領犯罪中心(NW3C)、區域情資共享系統(RISS)及執法情資單位協會(LEIU)共同開發，該課程符合美國國家犯罪情資共享計畫(NCISP)所規定的培訓標準，並由執法情資單位協會(LEIU)及國際執法情資分析師協會(IALEIA)組成經驗豐富的分析團隊負責授課，目前已是美國各州最具影響力的情資分析師培訓課程，

並作為美國國土安全部審定認可並提供資助的情資分析培訓課程之一。

(二) 參訓地點：

本次課程由賓州州警察局犯罪情資中心(PA Criminal Intelligence Center, PaCIC)與賓州西部危害情資整合中心(Western PA All Hazards Fusion Center)共同主辦，訓練地點在賓州格林斯堡(Greensburg, Pennsylvania)的西南部警察訓練中心。



圖 61：賓州格林斯堡南部警察訓練中心



圖 62：訓練中心所收錄各州州警臂章及賓州各警察臂章

(三) 課程成員：

本次課程由國際執法情資分析師協會(IALEIA)認證講師授課，講師包含首席講師 William A. Jones、Marilyn B. Peterson 及 Edward Magno，3 位講師均為經驗豐富的情資分析人員，同時也都是曾任或現任執法人員，Jones 目前明尼蘇達州舍本郡警長辦公室犯罪調查部分擔任情資分析人員，Peterson 具有 30 幾年的情資分析經驗，也發表許多情資分析相關的文章或書籍，並曾任國際執法情資分析師協會主席，現任馬里蘭大學(University of Maryland, UM)及羅耀拉瑪麗蒙特大學(Loyola

Marymount University, LMU)擔任副教授，另 Magno 曾長期在美國緝毒局(Drug Enforcement Administration, DEA)擔任執法人員，擁有豐富國際執法經驗，目前為美國緝毒局 (DEA)、聯邦執法培訓中心 (FLETC)、國家毒品情資中心 (NDIC) 提供培訓人員。



圖 63：筆者與講師合影(依序為 Peterson、Jones 及 Magno)

另外課程學員共計 22 人，除筆者 2 人外，還有美國各執法機關執法人員、情資分析人員、加拿大皇家騎警(Royal Mounted Canadian Police)執法人員及美國陸軍情資分析人員。



圖 64：參訓學員與授課講師結訓合影

(四) 課程內容：

FIAT 情資分析培訓課程總計五天，課程內容主要分為 18 個章節，各章節內容依序簡要說明如下：

IALEIA / LEIU
Foundations of Intelligence Analysis Training
(FIAT)
Version 2.5
COURSE SCHEDULE

HOURS	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
8:00	COURSE OPENING / WELCOME ADMINISTRATION / INTRODUCTIONS	REVIEW / UPDATE	REVIEW / UPDATE ASSOCIATION ANALYSIS	REVIEW / UPDATE FINANCIAL ANALYSIS	REVIEW / UPDATE
9:00	COURSE PRE-TEST	LOGIC INFERENCE DEVELOPMENT ASSIGNING PROBABILITY			COURSE FINAL TEST
9:00	INTRODUCTION TO INTELLIGENCE HISTORY PURPOSES AND MODELS	Δ EXERCISE - LOGIC	Δ EXERCISE - ASSOCIATION ANALYSIS		GROUP PROJECTS PREPARATION
10:00	THE INTELLIGENCE CYCLE	ANALYSIS OF COMPETING HYPOTHESES (ACH)		Δ EXERCISE - FINANCIAL ANALYSIS	
11:00	LEGAL ISSUES AND ETHICS Δ EXERCISE - LEGAL ISSUES	Δ EXERCISE - ACH RECOMMENDATION DEVELOPMENT	COMMUNICATIONS ANALYSIS		
12:00	LUNCH	LUNCH	LUNCH	LUNCH	
1:00	SOURCES OF INFORMATION	INTRODUCTION TO ANALYTIC METHODS AND SKILLS CRIME ANALYSIS	Δ EXERCISE - COMM. ANALYSIS	STRATEGIC ANALYSIS	GROUP PROJECTS PRESENTATIONS
2:00	CORE COMPETENCIES	CRIME PATTERN ANALYSIS		Δ EXERCISE - STRATEGIC ANALYSIS	
3:00	CREATIVE THINKING Δ EXERCISE - CREATIVE THINKING	Δ EXERCISE - CRIME ANALYSIS	FLOW ANALYSIS	PRODUCTS OF INTELLIGENCE REPORTS AND PRESENTATIONS	
4:00	CRITICAL THINKING Δ EXERCISE - CRITICAL THINKING	INDICATOR DEVELOPMENT	Δ EXERCISE - FLOW ANALYSIS	COURSE REVIEW FINAL TEST PREPARATION FIAT JEOPARDY (Optional)	
5:00	SUMMARY / WRAP-UP HOMEWORK ASSIGNMENT	SUMMARY / WRAP-UP HOMEWORK ASSIGNMENT	SUMMARY / WRAP-UP HOMEWORK ASSIGNMENT		COURSE CLOSING EVALUATIONS / GRADUATION

圖 65：FIAT 情資分析培訓課程表

1. 情資簡介(Introduction to Intelligence)：

- (1) 情資的定義：資訊(Information)經過分析後，決定其對目標事件之意義與相關性後才能稱為情資(Intelligence)。
- (2) 介紹情資分析的發展歷史：情資分析的歷史最早可追溯到中國春秋戰國時期的孫武在其著作「孫子兵法」-「謀攻篇」中提到的「知己知彼，百戰不殆」被視為情資分析的起源，後來陸陸續續在歷史中也可以看到情資分析的例子，包含美國革命戰爭、第一次、第二次世界大戰等。
- (3) 情資分析類型：情資分為戰術情資(Tactical Intelligence)與策略情資(Strategic Intelligence)，戰術情資是針對目前調查案件以較小範圍、以現有的知識分析，目的是支援調查行為，策略情資是指以較大範圍、全面性、綜觀性、並以未來的知識分析，目的支援計

畫與決策。

2. 情資分析循環(The Intelligence Cycle)：

(1) 說明資訊與情資的差異：

- 資訊：以原始格式蒐集的資料，可能是一個事件或活動的報告，例如：現場勘查報告、偵查報告等。
- 情資：透過情資分析過程蒐集，並經過評估、整理與分析其意義及有用性判斷。

(2) 情資分析循環：說明情資分析循環的 6 個階段，分別如下：

- 計畫與導引(Planning and Direction)
 - ✓ 情資分析循環的起點。
 - ✓ 針對特定需求所提供指引，聚焦在分析工作上。
- 蒐集(Collection)
 - ✓ 從各種來源蒐集資料，包含執法機關、公開來源、特殊資料庫、隱密資料等。
 - ✓ 應注意符合法令規範，除非與犯罪行為相關，不然避免收集包含社會、政治、宗教團體或個人的資料(最少蒐集原則)。
- 處理/整理(Processing/Collation)
 - ✓ 資訊評估、整理及過濾。
 - ✓ 評估資料的相關性、可靠性、正確性。
- 分析(Analysis)
 - ✓ 找出意義及隱藏的價值，揭露模式、趨勢及相關性。
 - ✓ 提供結論與建議事項作為後續調查的引導。
- 傳播(Dissemination)
 - ✓ 傳播的方式包含書面及口頭的報告。
 - ✓ 傳播原則必須以有權利知道或需要知道者為限，例如主管、同事、有管轄權者及法庭。
- 重新評估(Reevaluation)
 - ✓ 分析報告必須被重新審視及評估，以確認分析報告是

即時的、正確的、深入的、相關的及具備可行動性的。

3. 法律與倫理議題(Legal Issues and Ethics)

(1) 法律議題：

- 美國 60 至 70 年代注重個人隱私權，80 至 90 年代情資分析主要係針對發生之毒品、槍械、恐怖主義及國際犯罪組織案件進行分析，2000 年迄今以著重預防案件發生，也因此資料蒐集的範圍也逐漸擴展非犯罪資料。
- 情資分析相關的法律、法令或規範：
 - ✓ 美國憲法第一修正案保障人民有宗教自由、言論自由及集會自由，也保障人民有向政府請願的權利，憲法第四修正案保障人民免受沒有理由的搜索或逮捕，憲法第十四修正案保障人民與法律面前皆平等及保障程序正義。
 - ✓ 聯邦法律-1966 年資訊自由法(Freedom of Information Act, FOIA)、1974 年隱私權法案(Privacy act)
 - ✓ 各州法律、判例及機關政策與指引。
- 國家犯罪情資共享計畫(NCISP)建議事項 9 中指出：為確保情資分析過程（蒐集、儲存、分析、報告等）能確實保護個人、團體或組織的隱私權，各執法機關應參照 28 CFR Part23 法案(Criminal Intelligence Systems Operating Policies)規定之最小標準來發展相關的政策及程序。

(2) 倫理議題：

- 倫理為一個系統的道德價值。
- 情資分析的道德原則:
 - ✓ 在道德上最常被問的問題是:所有事情都被考慮情況下，什麼是最好的決定?為什麼?。
 - ✓ 情資分析過程應符合公平、正義原則，並注重程序正義，透過訓練有素的思維，以達到最合適的選

擇，或許不是最完美的選擇，但也是之一。

✓ 道德的基本原則是「不要傷害」(Do No Harm)。

● 康德倫理學(Kent's Principle)

4. 資訊來源(Source of Information)

(1) 說明資訊的來源，發展由合適來源取得資訊的能力。

(2) 資訊來源分為:

- 執法機關來源
- 政府機關資料
- 非政府機關來源
- 商業資料庫
- 社群媒體
- 隱藏資料源

5. 核心競爭力(Core Competencies)

(1) 說明情資分析人員的角色與所需技能、知識與特質。

(2) 情資分析人員在計畫、蒐集、分析及產出階段扮演不同地角色與任務，例如在分析階段須能使用各種工具與方法進行分析並能回答 5W 及 5H 等。

6. 創造性思考(Creative Thinking)

(1) 創造性思考的定義：一種從新的角度看問題或情況，並提出非正統的解決方案的方法。

(2) 經典的創造性思考方法：演化(Evolution)、合成(Synthesis)、技術革命(Revolution)、用新的方式重新審視(Reapplication)及改變方向(Changing Direction)，目的是解決問題而非應用特殊的解決方案。

(3) 引導出創造性思考的方式：腦力激盪(Brainstorming)、橫向思考(Lateral Thinking)及心智圖(Mind Map)。

7. 批判性思考(Critical Thinking)

(4) 批判性思考的定義:

將客觀、開放及批判性的認知過程應用在資訊上以獲得對資料更深入的理解，通常可透過發展並回答與資料有關的問題來進

行。

(5) 批判性思考在情資分析循環的分析階段是非常重要的，可以使情資分析人員有系統尋求解決問題的方法。

(6) 批判性思考的步驟：

- 識別問題或事件：

根據事實列出我們知道什麼及不知道什麼。

- 考量現有資訊：

不要太快假設或結論，先以創造性思考想出多種可能發生的情形。

- 瞭解到假設：

進行假設時必須注意，如果太專注於某一想法或假設，可能會忽略其他的可能性。

- 發展相關問題：

批判性的問題需要可以解決問題或瞭解事件，並且會引發後續所做出的分析建議事項。

8. 邏輯(Logic)

(1) 邏輯推理分為「演繹」(deductive)和「歸納」(inductive)，演繹是指根據事實所做出的結論或推論，且不能超過事實；歸納則是指所做出的結論或推論超過事實。

(2) 在情資分析時分析人員需注意分析所使用的邏輯推理方式，以避免做出錯誤的結論及建議事項。

(3) 介紹四種邏輯謬誤(Fallacies of Logic)，包含錯誤前提(False Premises)、錯誤類比(Faulty Analogies)、語意謬誤(Semantic Fallacies)及錯誤相關(Fallacies of Relevance)。

9. 競爭性假說分析(Analysis of Competing Hypotheses，ACH)

(1) 競爭性假說分析定義：

在傳統分析上經常選擇一種假說(Hypotheses)，並尋找證據來證明其正確性，而競爭性假說分析(ACH)則是先建議一些可能的假說，並尋找證據來反駁它。

- (2) 競爭性假說分析優點：因為競爭性假說分析需要先產生及考慮多種替代方案(假說)，並衡量現有各項證據權重，可以有效協助找出缺失的證據，透過這樣一個完整的分析過程，可以加強分析的可信度。

Question: Will Iraq Retaliate for US Bombing of Its Intelligence Headquarters?

Hypotheses:

H1 - Iraq will not retaliate.

H2 - It will sponsor some minor terrorist actions.

H3 - Iraq is planning a major terrorist attack, perhaps against one or more CIA installations.

	H1	H2	H3
E1. Saddam public statement of intent not to retaliate.	+	+	+
E2. Absence of terrorist offensive during the 1991 Gulf War.	+	+	-
E3. Assumption that Iraq would not want to provoke another US attack.	+	+	-
E4. Increase in frequency/length of monitored Iraqi agent radio broadcasts.	-	+	+
E5. Iraqi embassies instructed to take increased security precautions.	-	+	+
E6. Assumption that failure to retaliate would be unacceptable loss of face for Saddam.	--	+	+

圖 66：競爭性假說分析範例(取自 CIA 網站)

10. 發展建議事項(Recommendation Development)

- (1) 建議事項發展以「批判性問題(Critical Questions)」、「資訊落差(Information Gap)」、「發現與結論」為基礎，並可透過競爭性假說分析來發展建議事項。
- (2) 建議事項可分為以指導資訊蒐集為基礎(Collection-Based)或以指導行動為基礎(Action-Based)，並且又依建議事項係針對現在或未來的事件(情境)分為戰術型建議事項(Tactical Recommendation)及策略型的建議事項(Strategic Recommendation)。
- (3) 發展建議事項時應注意陷阱，例如:建議事項缺乏信任、假設管理人員了解情資分析以及預測。

11. 犯罪分析(Crime Analysis)

- (1) 定義：審視及編輯特定的犯罪資料，以揭露資料中犯罪模式所代表的意涵，並評估他們在犯罪活動的影響，進而預防犯罪及逮捕犯罪者。

(2) 方法：

- 時間分析(Temporal Analysis)
 - ✓ 頻率分布(Frequency Distributions): 透過百分比、平均數、中位數、標準差等數學統計方式解讀資料。
 - ✓ 日期間隔分析(Days Between hits): 透過計算資料分布的方式，預測連續犯罪下一個可能的犯罪日期。
 - ✓ 時間分布分析(Time Span analysis): 透過計算資料分布的方式，預測連續犯罪可能發生的時間。
- 空間分析(Spatial Analysis)
 - ✓ 熱點分析(Hot Spot Analysis): 將犯罪發生地點標示在地圖上，以發現犯罪熱區，例如:犯罪熱點圖(Hot Spot Map)等。
 - ✓ 密度分析(Density Analysis): 結合犯罪發生地點、時間、受害者及地理圖資等資訊，以發現個犯罪地點間的模式、及關聯性，並進而預測下一個犯罪地點。

FORECASTING TIME OF CRIME - EXAMPLE

Shootings in the Downtown area										
Incident	Date	Time	Dec. Time	Day	Victim			Perpetrator		Note
					Age	Sex	Condition	Age	Sex	
1	3-Mar	0420	4.33	Mon	18	M	K	25 -30	M	Drugs
2	7-Mar	0345	3.75	Fri	26	M	W	25 -30	M	Robbery
3	8-Mar	1345	13.75	Sat	55	F	K	45 -50	M	Domestic
4	11-Mar	0130	1.5	Tue	16	M	W	15 -20	M	Gang
5	13-Mar	1420	14.33	Thu	19	M	W	25 -30	M	Drugs
6	15-Mar	0345	3.75	Sat	26	M	W	25 -30	M	
7	15-Mar	1345	13.75	Sat	30	M	K	20 -25	M	
8	20-Mar	0420	4.33	Mon	18	M	K	25 -30	M	Drugs
9	21-Mar	0300	3	Fri	25	M	W	25 -30	M	Robbery
10	22-Mar	0230	2.5	Sat	20	F	W	45 -50	M	Domestic
11	22-Mar	1130	11.5	Sat	16	M	W	20 -25	M	Drugs
12	23-Mar	0730	7.5	Sun	29	M	W	25 -30	M	Drugs
13	28-Mar	0345	3.75	Fri	25	M	W	25 -30	M	Drugs
14	29-Mar	0145	1.75	Sat	33	M	K	20 -25	M	
15	29-Mar	1130	11.5	Sat	13	M	W	15 -20	M	Gang
	Mean=	0645	6.73							
	Median=	0420	4.33							
	Mode=	0345	3.75							

STANDARD DEVIATION = 4.65 or 4 hours, 40 minutes

IALEIALEIU - FIAT, Version 2.0

圖 67：透過資料預測犯罪時間範例(取自 FIAT 課程教材)

12. 發展指標(Indicator Development)

- (1) 指標分析(Indicator Analysis)定義：針對特定活動周圍的活動進行彙整、審查及分析，以發展一個可以用來預測該特定活動在其他區域發生的模型。
- (2) 指標發展方法：藉由審視相似案件以找出共通性，並建立一個

列表或概觀以協助執法機關人員了解、偵測或干預犯罪活動發生。

(3) 犯罪指標例子:

- 人口販運(Human Trafficking)
- 針對老年人的金融詐騙(Financial Exploitation of the elderly)
- 洗錢(Money Laundering)

13. 關聯分析(Association Analysis)

(1) 關聯分析定義：透過綜整、審視及解釋資料來確定個人、團體或企業與已知或可疑的犯罪活動間存在或可能存在的關係，以及這種關係與犯罪活動的關聯性。

(2) 關聯分析方法:

- 關係矩陣(Association Matrix)：識別案件中的個人、團體、企業、地點等實體，並放於矩陣上方，再透過識別各實體間的關聯性，找出案件中的關鍵實體。

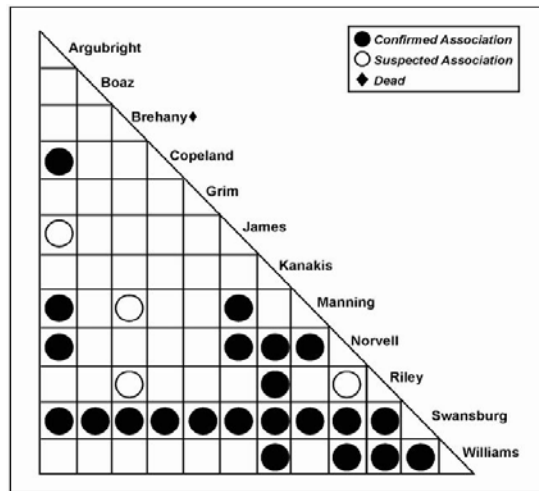


圖 68：關係矩陣範例

- 關係圖(Association Chart)：將案件中各個實體以連線方式表示相互間的關係，協助分析人員思考各實體與案件關聯性，並發展結論與建議事項。

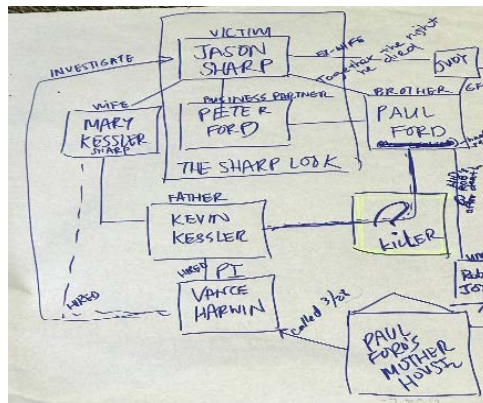


圖 69：FIAT 課程分組實作之關係圖實例

14. 通訊分析(Communication Analysis)

(1) 通訊分析定義：分析通訊紀錄(例如：電話、E-mail、社群媒體等)，以揭露模式或其他有用的資訊(例如：找出其他可疑者、共犯等)。

(2) 通訊分析類型

除傳統電話紀錄外，包含以電腦為基礎的通訊，例如：

- VoIP 網路電話
- 電子郵件及內部訊息(Instant Messenger)服務。
- 社群媒體(網路訊息、即時通訊軟體、虛擬遊戲、多功能的智慧型手機)

(3) 通訊分析方法：

- 頻率分析
 - ✓ 主要列表(Primary Listing)：統計目標號碼通訊紀錄，並列出主要通話號碼與時間總計，協助分析人員快速解讀通訊紀錄。
 - ✓ 頻率報告(Frequency Report)：分析目標號碼通訊紀錄的頻率分布情形，日、週或者時間統計，協助分析人員快速了找通訊頻率分布模式。
 - ✓ 通訊矩陣(Communication Matrix)：將通訊紀錄各電話於矩陣兩側列出，並統計各電話間撥號及收話次數，可協助分析人員了解各電話間的關聯性與頻率。
- 通訊連結圖(Link Chart)：以各電話當作實體，並以箭頭表示

通話方向及標示頻率，可協助分析人員快速分析通訊紀錄。

- GPS 追蹤分析
- SNA 分析(Social Network Analysis)：找出關係網路中的重要節點(Node)，節點的重要等級評估方式可分為以下幾種指標：
 - ✓ 程度性 (Degree)：擁有愈多鄰居的節點為中心節點。
 - ✓ 親近性 (Closeness)：與其他節點之平均距離越短的節點為中心節點。
 - ✓ 中介性 (Betweenness)：頻繁地被其他節點間之最短路徑經過的節點為中心
 - ✓ 特徵向量(Eigenvector)：每一個體被賦予不同分數，與高分數節點相連時原本個體會回饋更高分數。

15. 流向分析(Flow Analysis)

- (1) 流向分析定義：分析事件順序或物品流向以確定哪些流向與犯罪活動相關。
- (2) 流向分析類型：
 - 事件流向分析(Event flow Analysis)：

識別並列出重要的關鍵事件，並根據事件發生的先後串聯，協助分析人員發展結論、建議事項及發現資訊落差，事件流向分析可以非單向及非循序，以表示各事件間的相互關係，並結合發生時間點來顯示事件。
 - 時間線分析(Timeline Analysis)：

按時間順序來將事件或活動資訊列出，以確定事件或活動對犯罪活動的影響。
 - 物品流向分析(Commodity Flow Analysis)：

組織資料以清楚的顯示物品在個人或組織間的流動情形，協助分析人員了解物品流動與犯罪活動的關聯性。

16. 財務分析(Financial Analysis)

- (1) 財務分析意義：錢是大型犯罪組織存在的原因及力量，發現並阻斷錢的來源才是阻止犯罪組織的解決方法，財務分析可協助發現

犯罪組織或活動的範圍、錢的來源、用途及受益者。

(2) 財務分析類型：

- 銀行紀錄分析(Bank Record Analysis)：銀行交易紀錄分析、支票內容分析等。
- 財務剖繪(Financial Profiling)：針對目標對象或組織進行財務情形分析，包含以資產、負債、資金來源、支出等方法分析。
- 商業紀錄(Business Record)：例如日記帳(Journal)、分類帳(Ledgers)、銷售收據(Sales Receipts)、報稅紀錄(Tax Reports)。

17. 策略分析(Strategic Analysis)

- (1) 定義：評估或概觀特定的犯罪問題及其管轄權內的影響，包含預測或對執法機關行動的建議事項，策略分析是主動的，並且為情資導向警政(Intelligence-Led Policing)的基礎。
- (2) 策略分析方法：分析人員可以背景(Background)、歷史(History)、現況評估(Current Assessment)、未來評估(Futures Assessment)、啟示(Implications)、執行事項評估(Executive Assessment)等觀點針對特定犯罪問題進行分析，並提出結論及建議事項。

18. 情資分析成果(Products of Intelligence)

- (1) 定義：報告或文件中包含評估、預測、關聯、連結及其他分析過程的產出，可提供給執法機關作為預防犯罪、強化目標、逮捕罪犯及起訴使用，情資分析成果可以由許多不同格式的內容組成，例如：圖、表、圖案或地圖等，但必須包含結論、判斷及建議事項之書面報告。
- (2) 情資分析報告內容：包含開頭陳述、事實、資料分析、分析發現、結論、建議事項等項目，描述資料分析時應包說明可用資料及限制等，另描述分析發現可用圖表方式呈現，增強說明效果。

19. 分組討論與實作

在緊密的課程內容中，講師安排了多次的題目練習與討論，透過實際案例使學員瞭解各種分析方法應用情境及效益，課程內容結束後，講師將所有學員分為四組進行案例實作，學員需應用課程中所教導的各

項分析方法(例如：流向分析、事件分析、通訊分析等)，針對四個不同案件進行情資分析，並分組上台報告分析成果。



圖 70：案件小組討論與實作

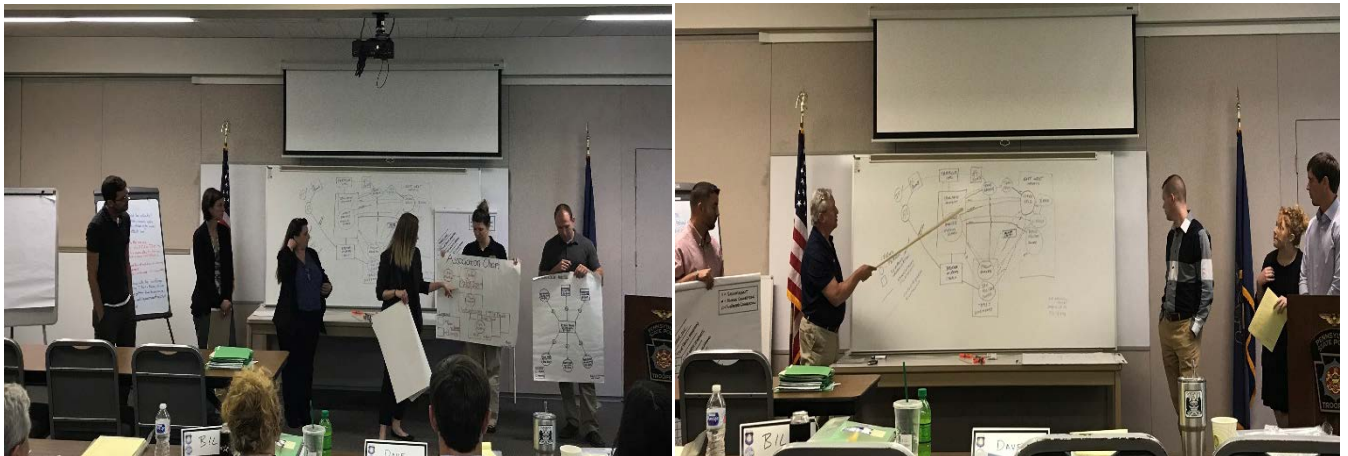


圖 71：分組上臺報告

參、心得及建議

一、參訪心得

(一) 美國執法機關參訪心得

(1) 情資分析部分：

本次參訪紐約市警察局、紐澤西哈德遜郡警長辦公室及紐澤西州大眾運輸警察局等執法機關，可以明顯感受美國執法機關深受 911 事件影響，因為 911 事件使得美國各執法機關、人員開始反思並持續強化情資分享的作為，但迄今仍因為各州法令上仍有差異，所以目前美國各執法機關間仍無法大量交換資料或透過單一資訊系統查詢，因此在與美國執法機關人員交流時，經常可聽見由聯邦、州及地方執法人員共組專案組情形，因為惟有透過各層級執法機關均派員參與，並負責所屬部分系統資料查詢，才能有效彌補各機關資訊上的差異，在這部分上因為我國民眾對於治安的要求及對警察的信任程度相較而言較高，故在犯罪情資相關資料取得與使用上相較容易，因此本署可以建立相對完整的資訊系統，收攏各類型犯罪相關情資，以協助案件偵查。

然而，雖然我國在犯罪情資整合上較美國容易，但美國各執法機關對情資運用程度卻較為進步，美國各執法機關常可看到設有情資整合中心(Intelligence Fusion Center)或情資單位(Intelligence Analysis Unit)，偵查人員蒐集現場資訊後即交由情資分析人員分析，並依據分析的建議進行後續行動，反之，我國偵查人員仍習慣傳統案件偵查模式，儘管有便利的資訊系統，但仍大多用於逮捕前或逮捕後的資料查證部分，會運用情資分析技術的偵查人員仍屬少數，但隨著科技發展及犯罪手法日新月異，傳統偵查方式已出現許多偵查斷點，因此如何使我國偵查人員了解並善用情資分析技術或建立專責情資分析單位，確實是我國仍需向美國執法機關學習之處。

(2) 科技執法裝備部分：

在本次參訪中筆者也發現不同執法機關在執勤裝備上差異極大，以紐約市警察局為例，因該局經費相對較多並也獲得許多來自聯邦政府補助款，因此在科技執法裝備上較紐澤西州進步，執勤員警均配置 iPhone 智慧型手機做為警用行動載具，並可連結至該局 DAS 系統(Domain Awareness System)進行資料查詢，本署近年在我國政府科技預算的支持下，亦建構 M-Police 警用行動電腦，除可提供員警進行人、車資料即時查詢外，更提供各類型增值應用 APP，包含：雲端勤務派遣、即時相片比對、即時影音傳送、交通事故處理及電子化簿冊等功能，在警用行動電腦功能上較紐約市警察局更多元及更便利。

然而，紐約市警察局在警政科技應用上仍有一些值得本署學習及借鏡之處，例如：該局 DAS 平臺可依據歷史案件進行資料分析及預測，因此，該局員警執勤前會透過載具取得建議巡邏路線，本署近年亦已建構雲端運算平臺及巨量資料平臺，並開發智慧分析決策支援系統可提供各項犯罪資料分析功能，其中亦包含犯罪熱點分析，然而，因為我國大多數仍採定線式的巡邏，並需巡簽固定式巡邏箱，故現階段犯罪熱點分析多做為主官(管)治安決策參考，尚未應用於巡邏路線安排，但未來規劃電子巡邏時，未嘗不能思考改以大數據方式分析及預測近期治安熱點，並進行巡邏路線推薦，以提升執勤效率。

另外，在員警穿戴式裝置部分，紐約市警察局預計將於 2018 年底前為所有巡邏及執勤員警配發穿戴式攝影機(Body-Worn Camera)，該設備於員警執勤後將會自動將執勤影片上傳並加密保存至儲存媒體，部分型號的設備甚至可以遠端將影像上傳並儲存，另針對上傳的執勤影像，紐約市警察局亦訂有存取規範，僅在員警製作相關報告前可查看影片，但會限制不得刪除任何影像紀錄。

我國部分警察機關也曾提供外勤員警密錄器，以利執勤時蒐

證使用，但因設備保管考量或便利性等各種因素，大部分員警通常仍使用自購密錄器設備，並由員警個人保管執勤相關影像，本署已於 107 年度採購穿戴式攝影機進行測試，未來除提供影像即時上傳外，亦可透過與電子化簿冊系統結合，提供員警於執勤後將執勤影像紀錄與工作紀錄簿連結，另本署預計於 108 年度導入智慧型眼鏡進行各項勤務應用概念性驗證，如測試後成效良好，未來應可評估導入穿戴式裝備，以提升員警執勤便利性並強化證據保全；另針對上傳的執勤影像，未來也可參考 IBM 與加拿大警方合作的案例，運用影像檢索標記技術進行物件標記，後續若有檢索需求時，即可快速找到影片中的人、車、物，提升執法效能。

（二） IBM 研究中心參訪心得

（1） AI 人工智慧應用部分：

本次參訪 IBM 研究中心，透過與多位專家、學者交流，可瞭解到 AI 人工智慧議題雖然在過去四、五十年間早有許人陸續投入研究，但由於運算資源不足導致發展緩慢，近年在 GPU 運算興起後，才使 AI 人工智慧發展又日益蓬勃。

但目前 AI 人工智慧發展與應用趨勢大多仍在圖像識別領域，因為 AI 人工智慧發展主要可以分為以統計為基礎及以符號運算為基礎的兩個分支，以統計為基礎而發展的 AI 人工智慧在圖像識別領域表現十分亮眼，但事實上這並沒有運用到邏輯推理能力，僅是透過大量的統計及函數運算來找出解答，而以符號計算為基礎的 AI 人工智慧則可使用預定規則進行關係邏輯推理，但這種類型的 AI 人工智慧在學習能力方面表現不佳，無法以類似人腦方式進行推理及想像。此外，目前的 AI 人工智慧都僅能在特定模型下進行學習與運算，如果超過該模型則答案正確率均不高，例如 Google AlphaGo 在圍棋對弈上可以擊敗世界棋王，但如要它去辨識圖片中的東西並轉換為文字，這可能就會有點困難。

在與 Kush R Varshney 博士進行 AI 人工智慧技術交流時，他

也特別提到，他認為現階段 AI 人工智慧技術在影像的應用上較為成熟，執法機關可考慮將相關技術應用在輔助執法上，另有關於犯罪行為分析部分，因屬於邏輯推理範疇，現階段尚未發展出合適演算法可進行 AI 人工智慧的訓練，建議本署可以先考量運用 SNA 分析(Social network analysis)來找出犯嫌間的關聯性，這部分建議與本署現階段進行中的 SNA 分析研究方向相符。

(2) 雲端運算技術應用與發展:

與張元極博士交流討論到國內政府部門雲端運算發展情形時，張博士特別提到美國聯邦政府於 2016 年已經宣布微軟 Azure GovCloud、AWS GovCloud 及政府雲 CSRA ARC-P IaaS 取得美國聯邦政府安全認證，並且在今年度微軟也取得美國聯邦情報單位高達數億美元的長期合作計畫，美國聯邦情報單位(例如:FBI、國土安全部等)未來可將內部機密資料放上雲端，並使用雲端相關的服務，這樣的合作模式主要由雲端服務廠商替政府機構建置了專用資料中心，以確保進行機器學習、大規模資料分析作業時，能保護機密資料安全無虞，並且能節省政府機關維運的人力及經費。

這對我國政府未來雲端運算的發展與應用也是一個很好的參考方向，我國政府各部門自 101 年起陸續推展雲端運算相關計畫，建構包含警政雲、教育雲、健康雲等 10 朵政府雲，但因為大多由各機關投入許多人力與預算資源來自建雲端基礎設施與雲端運算資源，各機關間雲端設施與資源難以共享，或許未來我國政府機關可仿效美國模式，透過與國內雲端運算服務廠商合作，在不影響個人資料安全下，將雲端基礎設施建置及維運委外，不僅可以有效節省政府部門人力及預算，也可在需要大量運算時可以快速地擴充，以應未來人工智慧時代的需求。

(三) FIAT 情資分析培訓課程參訓心得：

在筆者參與 FIAT 課程前，課程導師 William A. Jones 提前透過電子郵件通知本次課程訓練期間請勿攜帶電腦，當下筆者感到十分納悶為何情資分

析課程不需要使用電腦，隨著老師的解說及課程進行，我們才逐漸瞭解這個課程主要是希望為分析人員建立一套系統化情資分析方法，而非教導情資分析工具如何使用，當各執法機關分析人員回到各自工作崗位上時，仍會有許多其他有關分析工具的培訓課程。

在 FIAT 課程進行中，無論是一開始的基礎的邏輯推理或最後的犯罪分析，每個主題課程後均會分組進行小組討論與練習，學員必需利用課程教導的各項分析方法思考，在給予的有限的資訊中可以提出什麼結論與建議事項，所有的題目都沒有一定的標準答案，因為主要是在培養分析人員情報分析及思考能力，這樣的訓練方式值得本署借鏡作為日後規劃分析課程的方式。

此外，透過與其他學員的交流，筆者發現參與 FIAT 課程的其他學員大多來自各執法機關的現職情資分析人員，但較為特別的是，屬於正式執法人員的僅僅不到三分之一，多數均為聘僱人員，他們專責在情資整合中心或情資分析單位進行情報分析工作，但即使如此，他們與執法人員間的合作是十分緊密的，當案件發生時，偵查人員會將蒐集到的資料(包含偵查報告、相關證據等)提交給分析人員，分析人員會運用情報分析技術協助進行資料解讀並提出建議，通常這些建議也都會做為未來的偵查方向，本署署長上任後提出之「刑案協作」理念，亦是希望透過資料分析人員與偵查人員協作，透過資料分析提供偵查情資，未來應持續加強推廣並深化刑案協作模式，以突破偵查斷點。

二、 建議事項

(一) 建立系統化的情資分析課程，培養資料分析人才

FIAT 情資分析培訓課程在美國為國土安全部認可課程，各執法機關亦經常薦送分析人員前往參訓，另在美國國家犯罪情資分享計畫 (NCISP) 中亦針對各執法機關分析人員訂有最少需接受 40 小時課程培訓，並且後續每年應保持 8 小時訓練之規定，顯見美國對情資分析人員培訓之重視，現行我國對於情資分析並無系統化的課程，為了強化我國偵查能量，應可仿效美國建立適合我國之系統化的情資分析課程，使分析人員及偵查人員均能具備基本情資分析能力，以有效提升

案件偵查效率及做為治安決策支援。

(二) 推廣及深化刑案協作模式，突破偵查斷點

我國偵查人員以往通常係透過調閱路口監視器及通訊監察等方式進行案件偵查，但隨著科技進步及網路通訊工具的興起，傳統的通訊監察已無法有效掌握犯罪集團脈絡，造成許多偵查上的斷點，本署自署長上任後提出之「刑案協作」理念，即是希望透過資料分析人員與偵查人員協作，以資料分析方式協助偵查人員突破偵查困境，目前已由本署資訊室及刑事警察局共同成立「警政資料分析團隊」，透過專案方式協助重大刑事案件進行資料分析，以提供案件偵查情資，未來應將「刑案協作」模式推廣至各警察局，以協助偵查人員突破偵查斷點並向上溯源。

(三) 學習國外犯罪情資分析技術，強化我國資料分析能量

美國於 911 恐怖攻擊事件後各執法機關非常重視犯罪情資的整合及分析，並已發展及建立成熟的情資導向分析方法，本次薦派本署「警政資料分析團隊」成員參與「FIAT 情資分析培訓課程」，已順利完訓並取得證書，未來本署應可持續遴派合適人員出國接受情資分析技術或資料分析工具訓練，並與國外執法機關交流，以提升本署資料分析能量。

(四) 導入穿戴式裝備，提升員警執勤便利性

因資、通訊技術發展迅速，穿戴式裝備應用日漸成熟，本署於 107 年度已採購穿戴式攝影機進行功能測試，未來除提供影像即時上傳外，亦可透過與電子化簿冊系統結合，提供員警於執勤後將執勤影像紀錄與工作紀錄簿連結，另亦規劃於 108 年度進行智慧型眼鏡各項勤務應用概念性驗證，如測試成效良好，未來應可評估導入穿戴式裝備，以提升員警執勤便利性。

(五) 運用 AI 人工智慧技術，發展智慧警政

近年各國均致力於 AI 人工智慧技術的發展，我國政府亦將 107 年訂為 AI 元年，國內產、官、學界均投入大量的資源進行 AI 技術的研究與應用，現行影像辨識(例如：人臉辨識、物件辨識等)技術亦已成熟，

本署資訊室已規劃於 109 至 112 年提報四年中程計畫，將向科技部爭取預算經費，以於未來年度運用 AI 相關技術，發展智慧警政。