

公務人員保障暨培訓委員會 109 年度專案委託研究

運用新興學習科技精進公務人員訓練之研究

計畫主持人：郭秋田博士 國立空中大學管理與資訊學系副教授兼媒體處長

協同主持人：廖洲棚博士 國立空中大學公共行政學系副教授

研究助理：曹騏祥 國立中央大學法律與政府研究所碩士

中華民國 109 年 11 月

（本報告內容及建議，純屬研究團隊意見，不代表本機關意見）

目次

目次.....	I
表次.....	III
圖次.....	V
第一章 前言.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究問題.....	2
第二章 研究設計與研究方法.....	5
第一節 研究架構.....	5
第二節 研究設計.....	6
第三節 研究方法.....	8
第三章 文獻檢閱.....	11
第一節 公務人員培訓方法種類及法令規定.....	11
第二節 先進國家之公務人力培訓方法及實施成效.....	23
第三節 新興學習科技之學習模式.....	55
第四章 質化資料分析.....	65
第一節 深度訪談資料分析.....	65
第二節 焦點團體座談分析.....	100
第三節 我國大型民間企業應用新興學習科技培訓之現況.....	110
第五章 問卷調查資料分析.....	117
第一節 學員問卷調查分析.....	119
第二節 講座問卷調查分析.....	141
第六章 結論.....	153
第一節 研究發現.....	153
第二節 政策建議.....	173
參考文獻.....	183
附錄.....	185

附錄一、實務工作者訪談題綱.....	185
附錄二、專家學者訪談題綱.....	187
附錄三、學員訪談題綱.....	189
附錄四、線上問卷.....	191
附錄五、資訊能力變異數分析（學員）	226
附錄六、交叉分析表（學員）	231

表次

表 1-1：本研究設計摘要	6
表 3-1：加拿大公共服務數位學院提供的發現系列課程一覽表	25
表 3-2：美國高階行政主管核心能力（Executive Core Qualifications）	32
表 3-3：美國聯邦人事管理局提出的 4 個評估層次修正	42
表 3-4：德國聯邦終身職公務員任官資格比較表	46
表 3-5：國內常見的數位學習平臺	60
表 3-6：常見的同步視訊影音互動工具	62
表 4-1：本研究深度訪談受訪者列表	65
表 4-2：運用新興科技精進公務人員法定訓練 SWOT 分析表	105
表 5-1：網路問卷調查樣本數及實際回收樣本數統計表	118
表 5-2：學員意見調查情形一覽表	119
表 5-3：受訪者個人基本資料分析表	119
表 5-4：受訪者居住縣市分析表	120
表 5-5：受訪者任職機關、職務和職系類科一覽表	121
表 5-6：受訪者參訓類別及及格情形一覽表	122
表 5-7：受訪學員未來受訪意願	122
表 5-8：學員參與數位學習之資訊能力自我評估結果一覽表	123
表 5-9：學員資訊通訊設備整備度自我評估結果一覽表	125
表 5-10：學員參與法定訓練數位學習實況之自我評估結果一覽表 ...	126
表 5-11：學員參與法定訓練數位需求之自我評估結果一覽表	128
表 5-12：普考基礎訓練學員相關需求一覽表	129
表 5-13：高考三級基礎訓練學員相關需求一覽表	131
表 5-14：委升薦訓練學員相關需求一覽表	133

表 5-15：薦升簡訓練學員相關需求一覽表	135
表 5-16：參訓學員對於網路評量看法一覽表	136
表 5-18：參訓學員對於網路人際互動看法一覽表	138
表 5-19：參訓學員對於網路人際互動看法一覽表	139
表 5-20：授課講座意見調查情形一覽表	142
表 5-21：受訪講座未來受訪意願	142
表 5-22：授課講座參與數位教學之資訊能力自我評估結果一覽表 ...	143
表 5-23：授課講座資訊通訊設備整備度自我評估結果一覽表	144
表 5-24：授課講座參與法定訓練數位教學意願及教學場地偏好	146
表 5-25：講座參與 108 年度法定訓練類型一覽表	147
表 5-26：講座參與法定訓練採用教學方法一覽表	147
表 5-27：講座參與數位教學經歷及數位教學需求一覽表	149
表 6-1：歐美三先進國家之文官訓練制度比較表	160

圖次

圖 2-1：研究架構圖	5
圖 3-1：加拿大學習系統	27
圖 3-2：加拿大訓後評估資料庫架構圖	29
圖 3-3：德國終身職公務員各職等應考資格圖	46
圖 3-4：德國數位媒體分類圖	51
圖 3-5：數位學習平臺的功能	59
圖 3-6：數位教材的呈現形式	64
圖 3-7：虛擬攝影棚	64
圖 4-1：文本分析流程圖	67
圖 4-2：公務人員法定訓練分工暨办理流程圖	69
圖 4-3：參訪資策會	113
圖 4-4：參訪緯育公司	115

第一章 前言

第一節 研究動機與目的

公務人員保障暨培訓委員會(以下簡稱保訓會)及所屬國家文官學院(以下簡稱文官學院)依據公務人員訓練進修法、公務人員考試法、公務人員考試錄取人員訓練辦法及各項公務人員晉升官等訓練辦法等相關法令，每年主責辦理公務人員考試錄取人員基礎訓練(以下簡稱基礎訓練)及委任公務人員晉升薦任官等訓練(以下簡稱委升薦訓練)、薦任公務人員晉升簡任官等訓練(以下簡稱薦升簡訓練)，訓練人數逾 1 萬人，均係攸關考試錄取人員正式取得公務人員身分及現職公務人員取得晉升高一官等任用資格之重要法定訓練。該等訓練採講座與學員同在訓練機關教室進行課程講授暨相關活動的「實體課程」為主，學員自行利用時間在結訓前完成閱讀「e 等公務園⁺學習平臺」數位學習平臺數位課程為輔之混成學習訓練方式辦理，每班次為期 4 週(120 小時)。受限於訓練人數及訓練班次眾多，爰由授課講座以「講述教學」方式為主，部分課程另輔以如專題研討、小組討論、問題導向學習等教學方法，及於教材中安排實務案例，供講座教學及學員參考。另於訓練期間安排 8 至 10 小時之數位學習(e-learning)課程，以期強化部分政策議題之宣導。

茲以公務人力資源為國家重要資產，各國無不重視公務人力培訓與發展。面對全球化、專業化及資訊化等外在環境發展趨勢，特別是在資訊化浪潮下，數位學習科技快速發展與普及，學習模式的改變及新興學習科技(Learning Technologies)的進步，不僅增進學習多元化，強化學習社群之連結，亦使學習變得更具互動化、即時化與個人化。此外，面對現今相關傳染疾病如「嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒(SARS)」、「中東呼吸綜合

症冠狀病毒（MERS）」及「2019 新型冠狀病毒（COVID-19）」之疫情防治，規劃建置相關配套之彈性、多元公務人力培訓作法，亦屬刻不容緩。

面對上述發展趨勢，本研究擬透過檢視保訓會現行各項法定訓練培訓方法，蒐集歐美先進國家及大型企業人力培訓經驗、研議運用學習科技等多元培訓技術及方法，俾能提供該會建置數位學習機制之政策建議，以協助文官學院於嚴重傳染疾病防疫期間，仍能確保辦理基礎訓練、委升薦及薦升簡訓練等法定訓練之成效。

第二節 研究問題

依據前述研究動機與目的，本研究的研究問題有四，說明如下：

- 一、保訓會辦理各項法定訓練之培訓方法成效分析，內容包括：
 - (一) 各項法定訓練之培訓方法種類，及其應用於課程、教材、教學及評鑑效果。
 - (二) 各項法定訓練培訓方法應用之效益及限制。
 - (三) 評估保訓會辦理各項法定訓練轉型為數位學習之整備度，包括對於訓練機關教學環境、利害關係人數位教學與學習能力等面向的評估。
- 二、瞭解先進國家經驗：蒐集與歸納先進國家（如歐美等國，至少 3 個國家）公務人力培訓應用新興學習科技之方法，內容包括：
 - (一) 先進國家公務人力培訓應用新興學習科技之現況。
 - (二) 先進國家公務人力培訓應用新興學習科技之限制及發展策略。
- 三、引介新興學習科技之學習模式：蒐集與規劃設計新興學習科技之學習模式，內容包括：
 - (一) 新興學習科技之種類、應用趨勢、途徑，及其應用於課程、教材、教學及評鑑之現況。
 - (二) 新興學習科技應用之效益、限制及未來發展之策略。
 - (三) 我國大型民間企業（至少 2 個）應用新興學習科技培訓之現況。

(四) 新興學習科技應用於公務人力培訓之可行性作法研析。

(五) 提出因應嚴重傳染疾病之數位學習機制之建置建議。

四、提供轉型為數位學習訓練機制之建置建議：針對保訓會基礎訓練、委升薦訓練及薦升簡訓練對象之現況特性，先進國家經驗、新興科技發展趨勢及民間企業實施經驗，提出因應嚴重傳染疾病及未來發展需要之公務人員法定訓練轉型為數位學習訓練機制之建置建議。

第二章 研究設計與研究方法

第一節 研究架構

為回答本研究的研究問題，研究團隊規劃本研究的研究架構如圖 2-1 所示，研究重點包括我國公務人員法定訓練之現況分析，蒐集 3 個歐美先進國家辦理公務人員訓練之經驗，評估訓練機關及利害關係人之數位學習整備度、引介新興學習科技之學習模式及我國 2 個大型民間企業之數位學習經驗。最終提供因應嚴重傳染病及未來發展之公務人員法定訓練轉型為線上訓練之政策建議。

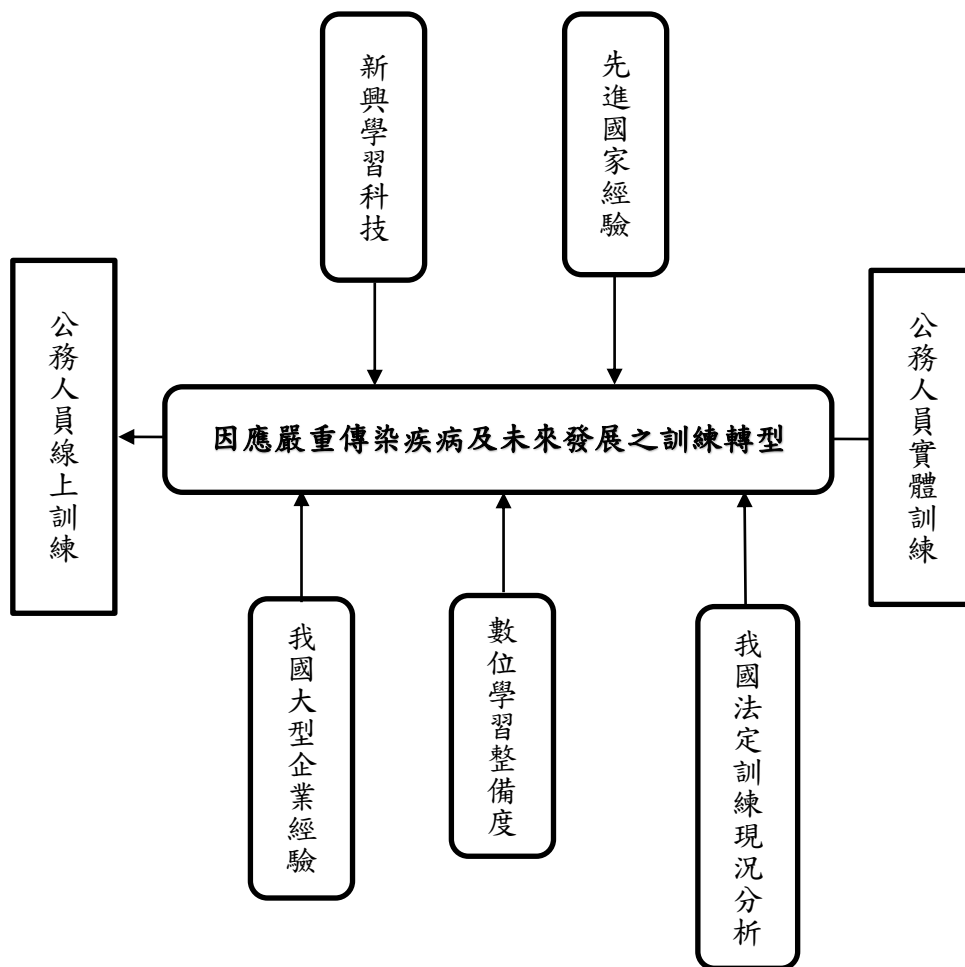


圖 2-1：研究架構圖

資料來源：本研究自繪

第二節 研究設計

本研究係以「108 年高考三級基礎訓練」、「108 年普考基礎訓練」、「108 年委升薦訓練」、「108 年薦升簡訓練」四種法定訓練為研究主體，且依據前述研究架構，本研究主要採用 4 種研究方法，包括中英文文獻回顧、焦點團體座談、深度訪談、網路問卷調查等，且為瞭解新興學習科技在企業的應用現況，在辦理第 2 場焦點團體座談前，先安排企業參訪以蒐集企業應用新興學習科技的實況資訊。在研究流程規劃上，本研究第 1 階段將藉由相關文獻回顧分析保訓會四種法定訓練之培訓方法及成效，以及先進國家公務人力培訓方法及實施成效；接者，藉由文獻回顧方法蒐集新興學習科技之學習模式，並透過焦點團體座談及企業參訪等方法蒐集大型民間企業辦理數位學習之經驗；最後，藉由深度訪談方法、網路問卷調查瞭解公務人員法定訓練機關及利害關係人意見，並綜整研究發現後，據以提出因應嚴重傳染病及未來發展之公務人員法定訓練轉型為線上訓練之政策建議，茲將本研究的研究設計整理如表 1-1 所示。

表 1-1：本研究設計摘要

研究主題	資料蒐集方法	資料來源
1. 蒐集保訓會各項法定訓練之培訓方法及成效分析	中英文文獻回顧	- 中英文期刊資料庫 - 國內外政府出版品 - 網際網路
	深度訪談	- 文官訓練之實務工作者 - 文官訓練領域專家學者
2. 蒐集先進國家之公務人力培訓方法及實施成效	中英文文獻回顧	- 中英文期刊資料庫 - 國內外政府出版品 - 網際網路
3. 蒐集新興學習科技之學習模式	中英文文獻回顧	- 中英文期刊資料庫 - 國內外政府出版品

研究主題	資料蒐集方法	資料來源
		-網際網路
	第 1 場焦點團體座談	第 1 場就現行訓練模式、訓練成績考核及相關辦訓經驗等議題進行座談交流，邀請參加座談的對象包括： -文官訓練專家學者 -文官訓練業務承辦單位代表
	企業參訪	-受訪企業機構 -數位學習相關領域專家 -文官訓練業務承辦單位代表
	第 2 場焦點團體座談	第 2 場就現行企業線上訓練模式、課程規劃及訓練成績考核方式等議題進行座談交流，邀請參加座談對象包括： -數位學習相關領域專家 -企業教育訓練之實務工作者
4. 提出因應嚴重傳染病及未來發展之公務人員法定訓練轉型為線上	深度訪談	-文官訓練之實務工作者 -108 年高普考基礎訓練、108 年度委升薦訓練、108 年度薦升簡訓練之講座、參訓學員、帶班輔

研究主題	資料蒐集方法	資料來源
訓練之政策建議		導員
	網路問卷	-問卷調查專家學者（師大曾冠球教授、北市大黃煥榮教授） -108 年高普考基礎訓練、108 年度委升薦訓練、108 年度薦升簡訓練之參訓學員與授課講座

資料來源：本研究整理

第三節 研究方法

一、文獻資料蒐集與探討

藉由蒐集與本研究相關之國內外期刊、專書、著作、論文、研究報告等資料，進一步歸納整理，作為本研究下一步分析之基礎。

二、次級資料分析法

次級資料分析法指研究者對於另一研究者蒐集並整理過的資料進行重新分析的一種研究方式（林秀雲，2016:434），本研究同時利用保訓會相關考察報告或針對其他相關之外部次級資料進行分析。

三、焦點團體座談及企業參訪

焦點團體座談的研究方法可使研究者在短時間獲取研究對象互動的資料，亦可進一步協助研究者分析研究對象的態度、行為及其背後產生的原因（謝臥龍，2004:273）。採用焦點團體座談方法之目的在於獲取研究者原先未想到的問題，或進一步獲得多元的觀點（Morgan, 1988）。該方法有下列數種核心要素（謝臥龍，2004:275-276）：

- （一）研究對象是非正式的組合，研究者要求受訪者對於特定議題表示其意見。

(二) 受訪者的組合性質相近且人數控制在 6 至 12 人內。

(三) 由一位有經驗的主持人引導受訪者討論。

(四) 目標在於刺激受訪者的觀點、感覺、態度與個人想法，藉以獲取受訪者主觀個人意見。

(五) 討論結果無法產生量化的分析資訊。

本案的焦點團體座談規劃辦理兩場，第 1 場邀請保訓會及文官學院文官訓練業務承辦單位代表、參與課程規劃之講座及擁有帶班經驗之輔導員 5 至 8 人參與會議，並就現行訓練模式、訓練成績考核及相關辦訓經驗等議題進行座談交流，以發掘不同辦訓模式、訓練成績考核及訓練行政的相關問題以及待改善之處；第 2 場邀請數位學習相關領域專家、企業教育訓練之實務工作者及訓練講座 5 至 8 人參與會議，並就現行企業線上訓練模式、課程規劃及訓練成績考核方式等議題進行座談交流，以瞭解民間企業辦理線上人力訓練的優缺點。值得注意的是，在辦理第 2 場焦點團體座談前，先安排兩個大型企業的數位學習參訪，以瞭解實際運作狀況，增加討論的深度。

四、深度訪談法

深度訪談法又稱非結構訪談法（unstructured interviewing），係指藉由特定的議題與受訪者進行對話，從中獲得豐富且可用於質性分析的資料（任凱、王佳煌譯，2005:24-25）。在訪談的過程中，研究者可以知悉受訪者的思維與訪談時的心理變化。此外，研究者可請受訪者解釋其行為背後的動機與原因（謝臥龍，2004:104）。在抽樣方面可採立意抽樣或滾雪球方式，前者好處是可使樣本的配合度高；後者則是受訪者較可提供更多豐富的內容以及較願意受訪（謝臥龍，2004:105-106）。本案擬採用利益抽樣法訪談文官訓練之實務工作者 7 名、108 年度授課講座 3 名、參訓學員 3 名，合計 13 名。

五、網路問卷調查

本研究透過 Surveymonkey 網路問卷調查系統進行網路問卷調查，問卷內容由本研究自行設計，問卷調查對象則設定為「108 年高考三級基礎訓練」、「108 年普考基礎訓練」、「108 年委升薦訓練」、「108 年薦升簡訓練」四項法定訓練之「參訓學員」及「授課講座」。

第三章 文獻檢閱

第一節 公務人員培訓方法種類及法令規定

一、考試錄取人員基礎訓練

依據公務人員考試法第 21 條規定，公務人員考試錄取人員須經訓練期滿成績及格，始得正式任用為公務人員。公務人員考試為我國文官體系甄拔人才的主要途徑，然而透過考試錄取之人員，其所具備的通識、專業知識及技能，可能仍與政府機關實際運作存有相當落差，故規劃辦理本項訓練，以培養考試錄取人員具備初任公務人員應具備之基本觀念、品德操守及服務態度，並充實未來擬任職務所需之基本行政知能。

再依公務人員考試錄取人員訓練辦法第 3 條及第 6 條規定，考試錄取人員訓練類別及辦理機關區分如下：第 1 種為基礎訓練，由保訓會所屬文官學院辦理或委託訓練機關（構）學校辦理之訓練；第 2 種為實務訓練，由保訓會委託各用人機關（構）學校辦理之訓練；第 3 種為性質特殊訓練，得由保訓會委託申請舉辦考試機關辦理之訓練。基此，本研究再就基礎訓練之訓練目標、訓練對象、訓練特色、課程內容重點、訓練成績計算及考核項目等訓練重點整理說明如下¹（文官學院，2018）：

（一）訓練目標

規劃辦理國家新進公務人員之訓練課程，包含政府部門之組織文化、公務倫理及核心價值，培養行政人員正確工作態度及良好品德。

（二）訓練對象

公務人員高等考試、普通考試、初等考試、地方特考、身心障礙特考、原住民特考、移民特考及退除役特考等各項特種考試相當等級考試錄取人員，每年約為國家培養 6,000 名新進公務人員。

¹ 資料來源：國家文官學院 <https://www.nacs.gov.tw/cp.aspx?n=3246>（最後檢閱日：109 年 4 月 20 日）。

(三) 訓練特色

1. 善用數位科技：推動融合實體與數位課程之多元學習，建置「數位化資訊網路平臺」，創立訓練與科技結合標竿。
2. 推動因材施教：依據不同目標職位受訓人員，安排適配的課程、撰擬教材及層級差異的評量方式，以滿足受訓人員學習需求及未來職涯發展所需能力。
3. 強化跨域學習：課程安排以強化不同專業領域人員間之相互交流學習，達到共同學習成長之目標。
4. 拓展全球視野：透過專書閱讀心得寫作，增進受訓人員掌握全球化趨勢，連結社會發展脈動，培養閱讀習慣，強化論述與組織能力。
5. 結訓當日進行學習心得分享課程，須於結訓當週之週一以前，於線上填寫學習心得分享，分享字數以 200 字為原則。

(四) 訓練課程內容重點²

1. 課程內容涵括「多面向管理」、「國家重要政策」、「優質服務」、「公務知能與行政技術」、「文官倫理與價值」、「公務法律與應用」、「義務責任與權利」等。本項訓練訓期 4 週，共計 120 小時，另有 8 小時數位課程。
2. 為促進受訓人員情誼及擴增工作視野，開訓首日或次日，於各班安排「自我介紹」課程，請受訓人員就「生平感受最深刻之事蹟」及「於機關中擔任何種職務及工作項目」進行分享，上臺報告時間，每位受訓人員以 2 分鐘為原則。
3. 凡課程配當時數達 6 小時以上者（法律課程除外），應至少分為二階段辦理（第 1 階段與第 2 階段原則上應間隔數日），每階段 3 小時，第 1 階段講解基本概念，第 2 階段則以進行案例研討及實作為重點，以落實實作學習課程之實施。

² 課程內容引自國家文官學院網站，網址：<https://www.nacs.gov.tw/cp.aspx?n=3246>，（最後檢閱日：109 年 5 月 10 日）。

4. 「人權議題與發展」課程採「雙班授課」方式，除講授講義內容外，另著重個案研討或分析實際案例，並介紹他國經驗，且提供學員交換心得，以活絡教學。
5. 國家重要議題 3 科課程，採數位學習方式辦理。
6. 「專題研討實務」課程，含 2 小時專題研討實務說明，2 小時由受訓人員進行研討主題討論及擇定。
7. 數位學習課程須至保訓會指定之學習平臺進行學習，並須於結訓前完成。
8. 實體課堂教學除講授教學法外，另依據課程屬性建議講座採用影片教學、案例教學、微型教學、團隊競賽及微學習、懶人包等多元教學模式，惟訓練實務上教學方法的採行須由授課講座決定。

(五) 訓練成績計算及考核項目：

依公務人員考試錄取人員訓練辦法第 36 條、第 37 條之規定，基礎訓練成績計算及考核項目規定如下：

1. 成績評分項目分為本質特性及課程成績 2 項，本質特性占 20%，課程成績占 80%。前述 2 項成績之分數各為 100 分，按比例合計後之成績總分達 60 分為及格。
2. 基礎訓練成績考核項目及所占百分比如下：
 - (1) 本質特性：20%。本項成績係由文官學院指派之班務輔導員，依據參訓學員於受訓期間之表現情形，本客觀、公正原則、詳實觀察記錄，予以考核評定，其評分內涵如下：
 - ①品德：包括廉正、忠誠、負責、涵養、榮譽及團隊精神等。
 - ②才能：包括領導、表達、學識、反應、創意、判斷、思維、胸襟、見解及溝通等。
 - ③生活表現：包括規律、精神、整潔、儀表、談吐及關懷待人等。
 - (2) 課程成績：80%。

①專題研討：占 30%。

②測驗成績：占 50%。

(3) 訓練成績評量之計算，均計算至小數點第 2 位，小數點第 3 位採四捨五入方式計算。

二、委升薦訓練

依據公務人員考試法第 23 條及公務人員升官等考試法第 4 條規定，為激勵資深績優委任公務人員士氣，並將任用、陞遷與培訓制度作緊密結合，且現職人員須符合一定資格方得參加委升薦訓練。委升薦訓練自民國 87 年開始辦理，每位擬晉升薦任官等之委任公務人員，除可透過升官等考試取得晉升薦任官等之任用資格外，尚可經過參加此一為期 4 週的訓練，在訓練成績及格後，取得晉升薦任官等之任用資格。茲就委升薦訓練之依據法規、訓練資格、訓練目標、訓練人數、課程設計、訓練課程內容、訓練特色、訓練成績評定方式等說明如下³（保訓會，2019a）：

（一）公務人員參加委升薦訓練之依據及相關之訓練法規

1. 依據公務人員任用法第 17 條第 1 項規定，公務人員官等之晉升，應經升官等考試及格。或者可依同條第 6 項規定，經銓敘審定合格實授現任委任第五職等職務，並已晉敘至委任第五職等本俸最高級以上，具有一定之年資、考績及公務人員考試及格資格或學歷後，經參加委升薦訓練合格，取得薦任官等任用資格。
2. 同條第 7 項規定，前項升任薦任官等人員，以擔任職務列等最高為薦任第七職等以下之職務為限。但具有碩士以上學位且最近 5 年薦任第七職等職務年終考績 4 年列甲等、1 年列乙等以上者，得擔任職務列等最高為薦任第八職等以下職務。
3. 本項訓練之相關訓練法規計有：公務人員任用法、委任公務人員晉升薦

³資料來源：國家文官學院 <https://www.nacs.gov.tw/cp.aspx?n=3248>（最後檢閱日：109/4/20）。

任官等訓練辦法（以下簡稱委升薦訓練辦法）、「公務人員晉升官等（資位）訓練成績評量要點」等。

(二) 公務人員參加委升薦訓練之資格

1. 依據委升薦訓練辦法第 6 條規定，經銓敘部銓敘審定合格實授現任委任第五職等職務人員，具有下列資格之一，且其以該職等職務辦理之年終考績最近 3 年 2 年列甲等、1 年列乙等以上，並已晉敘至委任第五職等本俸最高級，得參加本訓練：

(1)經普通考試、相當普通考試之特種考試或相當委任第三職等以上之銓定資格考試或於公務人員任用法施行前經分類職位第三職等至第五職等考試及格，並任合格實授委任第五職等職務滿 3 年。

(2)經高級中等學校畢業，並任合格實授委任第五職等職務滿 10 年，或專科學校畢業，並任合格實授委任第五職等職務滿 8 年，或大學、獨立學院以上學校畢業，並任合格實授委任第五職等職務滿 6 年。

2. 前項所定資格條件均採計至當年度 4 月 30 日止。
3. 依公務人員考績法相關法規規定不得作為晉升職等及在同官等內調任低職等職務仍以原職等任用之考績、年資，均不得作為第 1 項規定之考績、年資。

(三) 訓練目標

本項訓練係為培育晉升薦任官等職務公務人員所需工作知能及儲備中層公務人力之訓練，其目標如下：

1. 瞭解當前國家重要政策與未來發展趨勢，以擴展宏觀視野。
2. 增進行政知能與實務，以及所需核心職能，提升工作效能與服務品質。
3. 充實公務所需相關法規與實務知能，以利業務推展。
4. 涵養多元價值，增進自我發展相關理念，激發潛能。

(四) 訓練人數

自 87 年開辦以來，迄至 108 年，參訓人數合計為 43,401 人。

(五) 課程設計⁴

委升薦訓練係為晉升薦任官等職務人員預作準備，以培育通識知能之訓練。本項訓練訓期 4 週，共計 120 小時（另 10 小時數位課程），課程內容如下：

1. 「當前國家重要政策」單元（10 小時，其中「國家重大政策」課程〈2 小時〉採數位學習方式辦理）。
2. 「行政知能與實務」單元（32 小時）。
3. 「公務相關法規與實務」單元（19 小時）。
4. 「多元價值與自我發展」單元（18 小時，其中「民主治理價值系列」課程〈8 小時〉採數位學習方式辦理）。
5. 「課程成績評量」單元（26 小時）及「課務輔導與綜合活動」單元（15 小時）。

(六) 訓練課程內容

1. 委升薦訓練包括「當前國家重要政策」、「行政知能與實務」、「公務相關法規與實務」、「多元價值與自我發展」、「課程成績評量」及「課務輔導與綜合活動」6 項單元，訓期為 4 週，訓練時數 120 小時（另 10 小時數位課程）。
2. 本項訓練為期 4 週，課程表由各訓練機關（構）洽聘講座後排定，於開訓前一週週三於文官學院訓練資訊服務網公告（<https://tis.nacs.gov.tw>）。
3. 10 小時數位學習課程（含國家重大政策 2 小時、民主治理價值系列 8 小時）須於各梯次結訓日當日夜間 11 時 59 分 59 秒前完成。
4. 為增進課堂參與及訓練成效，請學員於訓前針對接觸過的公務個案或事

⁴資料來源同註 3。

件，據以填寫「工作經驗分享單」，並安排於開訓次日在各班班級進行「工作經驗分享」課程。為加速學員深入學習，另分別在「創新思考」及「方案規劃」課堂上與小組共同討論解決方案，屆時得將研討成果帶回機關運用。

5. 結訓當日進行「結訓典禮及學習心得分享」課程，須於開訓第 4 週之星期一前上傳至文官學院訓練資訊服務網 (<https://tis.nacs.gov.tw/>)，字數以 100 字至 200 字為原則。

(七) 訓練特色

1. 教材研發：為豐富學習資源，充實受訓人員法律知能，針對「行政程序法與案例解析」課程中之一般法律原則等通則性內容，製作行政程序法主題微學習課程，受訓人員可掃描 QRcode 連結微學習影片，不限時地進行學習，提升課程之實施成效。
2. 師資培力：為使授課講座瞭解教材重點及教學設計，除提供教學指引外，為凝聚共識，部分課程於訓前邀集授課講座舉行教學研討會，透過經驗交流，分享教學案例，以提升教學品質。

(八) 教學方法

1. 當前國家重要政策、行政知能與實務及公務相關法規與實務等 3 個單元之科目，除講授講義內容外，應著重個案研討或分析實際案例，提供學員交換心得，以活絡教學。
2. 當前國家重要政策單元除「國家人權議題與發展」科目採單班或雙班授課方式進行外，其餘科目以專題演講方式進行；多元價值與自我發展單元除「人文關懷與體驗」科目外，其餘科目以專題演講方式進行。
3. 數位學習課程須至保訓會指定之學習平臺進行學習，並須於結訓前完成。
4. 實體課堂教學除講授教學法外，另依據課程屬性建議講座採用影片教學、

案例教學、問題導向學習教學、微型教學、團隊競賽以及微學習、懶人包等多元教學模式，惟訓練實務上教學方法的採行須由授課講座決定。

5. 為活化教學，激發受訓人員學習動機與訓練成效，107 年度起擇定「創新思考」及「方案規劃」等 2 科目實施問題導向學習（PBL）教學方法，以結合理論與實務。另「行政程序法與案例解析」科目，依受訓人員自主認定是否具有先備知識進行編班授課，分別開設「進階班」及「初階班」，俾利講座依受訓人員程度進行案例研討。

(九) 訓練成績評定方式

1. 依委升薦訓練辦法第 15 條規定，本訓練成績之計算，生活管理、團體紀律及活動表現之成績占訓練成績總分之 10%，課程成績占訓練成績總分之 90%，按比例合計後之訓練成績總分達 60 分為及格。
2. 另依公務人員晉升官等訓練成績評量要點第 3 點規定，訓練成績評量項目及所占訓練成績總分之百分比如下：

(1)生活管理、團體紀律及活動表現成績（占訓練成績總分 10%）：本項成績係由文官學院指派之班務輔導員，依據參訓學員於受訓期間之表現情形，本客觀、公正原則、詳實觀察記錄，予以考核評定，其評分內涵如下：

- ①生活管理：包括規律、精神、整潔、儀表、談吐及關懷待人等。
- ②團體紀律：包括差勤狀況、操守、守時、責任感及團隊精神等。
- ③活動表現：包括參與各項活動、課業研討及擔任自治幹部等表現。

(2)課程成績：占 90%。

- ①專題研討：占 30%。
- ②測驗成績：占 60%。（紙筆測驗占 55%；專書閱讀心得寫作：占 5%）

三、薦升簡訓練

簡任公務人員係最高官等層級之常任文官，不僅是政策執行的重要推手，在政策形成與規劃階段更是政務官的重要策略夥伴，亦是政府施政成敗的重要關鍵角色，是以，提升簡任公務人員之素質有其必要性。依公務人員任用法第 17 條第 2 項規定，公務人員經銓敘部銓敘審定合格實授現任薦任第九職等職務，須具一定資績要件，再經參加薦升簡訓練合格者，始取得升任簡任第十職等任用資格。

茲就薦升簡訓練之依據法規、訓練資格、訓練目標、訓練人數、課程設計、訓練課程內容、訓練特色、訓練成績評定方式等作說明如下⁵（保訓會，2019b）：

（一）公務人員參加薦升簡訓練之依據及相關之訓練法規

1. 依據公務人員任用法第 17 條第 2 項規定，公務人員經銓敘審定合格實授現任薦任第九職等職務，並已晉敘至薦任第九職等本俸最高級以上，具有一定之年資、考績及公務人員考試及格資格或學歷後，經參加薦簡訓練合格，取得簡任官等任用資格。
2. 本項訓練之相關訓練法規計有：公務人員任用法、薦任公務人員晉升簡任官等訓練辦法（以下簡稱薦升簡訓練辦法）、「公務人員晉升官等（資位）訓練成績評量要點等」。

（二）公務人員參加薦升簡訓練之資格

依據薦升簡訓練辦法第 6 條規定：

1. 經銓敘部銓敘審定合格實授現任薦任第九職等職務人員，具有下列資格之一，且其以該職等職務辦理之年終考績最近 3 年 2 年列甲等、1 年列乙等以上，並已晉敘至薦任第九職等本俸最高級者，得參加本訓練：
 - （1）經高等考試、相當高等考試之特種考試或公務人員薦任升官等考試、薦任升等考試或於公務人員任用法施行前經分類職位第六職等至第九

⁵ 資料來源：國家文官學院 <https://www.nacs.gov.tw/cp.aspx?n=3248>（最後檢閱日：109/4/20）。

職等考試或分類職位第六職等升等考試及格，並任合格實授薦任第九職等職務滿 3 年。

(2)經大學或獨立學院以上學校畢業，並任合格實授薦任第九職等職務滿 6 年。

(3)前項所定資格條件均採計至當年度 3 月 31 日止。

(4)依公務人員考績法相關法規規定不得作為晉升職等及在同官等內調任低職等職務仍以原職等任用之考績、年資，均不得作為第 1 項規定之考績、年資。

(三) 訓練目標

薦升簡訓練係為培育未來晉升簡任官等職務公務人員所需工作知能並儲備高階公務人力之訓練，其目標如下：

1. 瞭解當前國家重要政策與未來發展願景，以擴展晉升簡任職務人員之宏觀視野。
2. 增進晉升簡任職務人員所需核心職能，以提昇規劃及管理能力。
3. 涵養晉升簡任職務人員多元價值，以促進個人自我發展。

(四) 訓練人數

薦升簡訓練自 92 年開辦迄至 108 年，參訓人數合計為 22,205 人。

(五) 課程設計

薦升簡訓練係為晉升簡任官等職務人員預作準備，以培育通識知能與跨域統合能力，儲備未來具發展潛力人才之發展性訓練。本項訓練訓期 4 週，共計 120 小時，另有 10 小時數位課程。課程重點說明如下：

1. 「當前國家重要政策」單元（11 小時，其中「國家重大政策」課程〈2 小時〉採數位學習方式辦理）。
2. 「核心職能」單元（51 小時）：包括「團隊領導與部屬培力」、「危機管理（含風險管理）」、「政策規劃、執行與評估」、「跨域協調與合作」、「公共

議題溝通策略」、「策略績效管理」及「策略管理」等 7 個科目。

3. 「多元價值與自我發展」單元（15 小時，其中「民主治理價值系列」課程（8 小時）採數位學習方式辦理）。
4. 「課程成績評量」單元（26 小時）及「課務輔導與綜合活動」單元（17 小時）。

（六）訓練課程內容

1. 課程配當及時數：課程內容包括「當前國家重要政策」、「核心職能」、「多元價值與自我發展」、「課程成績評量」、「課務輔導與綜合活動」五大單元。各單元下復設有各科目，訓練時數 120 小時（其中包含 10 小時數位學習課程）。
2. 本項訓練為期 4 週，課程表由各訓練機關（構）洽聘講座後排定，開訓前於文官學院訓練資訊服務網公告（<https://tis.nacs.gov.tw>）。
3. 10 小時數位學習課程（含國家重大政策 2 小時、民主治理價值系列 8 小時）須於各梯次結訓日當日夜間 12 時前完成。
4. 為增進課堂參與及訓練成效，於訓前請學員針對接觸過的公務個案或事件，以及在團隊建立或部屬培力上的領導難題，據以填寫「工作經驗分享單」，並安排於開訓次日在各班班級進行「工作經驗分享」課程。另分別在「危機管理（含風險管理）」、「公共議題溝通策略」及「團隊領導與部屬培力」課堂上與小組共同討論解決方案，屆時得將研討成果帶回機關運用。

（七）訓練特色

1. 教材研發：為期教材及實務案例能兼顧理論與實務，除參酌講座及受訓人員意見據以研修外，另蒐集受訓人員擇選之專題研討報告主題及個案，增修教材及案例。另新增本土化案例、災防事件及民眾陳情抗議事件之危機處理個案、社群媒體及新聞回應內容及案例等，增進訓練效益。

2. 師資培力：為使授課講座瞭解各該年度教材研修重點及教學設計，並凝聚教學共識，除提供教學指引外，於訓前邀集各科目授課講座舉行教學研討會，透過講座間之意見及經驗交流，以提升教學品質。

(八) 教學方法

1. 「當前國家重要政策」、「核心職能」及「多元價值與自我發展」單元之實體課程，除講授講義內容外，應著重個案研討或分析實際案例，提供學員交換心得，以活絡教學。
2. 「當前國家重要政策」單元除「跨文化議題與發展」以專題演講方式進行外，其餘科目採單班或雙班授課方式進行；「多元價值與自我發展」單元除「人文素養與社會關懷系列」科目外，其餘科目以專題演講方式進行。
3. 數位學習課程須至保訓會指定之學習平臺進行學習，並須於結訓前完成。
4. 實體課堂教學除講授教學法外，為活化教學另依據課程屬性引進多元教學方法，包括：影片教學、案例教學、問題導向學習教學、角色扮演、兵棋推演、團隊競賽以及微學習、懶人包、公務情境影音個案等多元教學模式，期能透過擬真公務情境實地演練及小組討論，培養主動學習及問題解決能力，惟訓練實務上教學方法的採行須由授課講座決定。

(九) 訓練成績評定方式

1. 依薦升簡訓練辦法第 15 條規定，本訓練成績之計算，生活管理、團體紀律及活動表現之成績占訓練成績總分之 10%，課程成績占訓練成績總分之 90%。上述兩項成績之分數各 100 分，按比例合計後之成績總分達 70 分為及格。
2. 另依 107 年 4 月 13 日修正發布之「公務人員晉升官等訓練成績評量要點」規定：

(1)生活管理、團體紀律及活動表現成績（占訓練成績總分 10%）：本項成績係由文官學院指派之班務輔導員，依據參訓學員於受訓期間之表現情形，本客觀、公正原則、詳實觀察記錄，予以考核評定，其評分內涵如下：

- ①生活管理：包括規律、精神、整潔、儀表、談吐及關懷待人等。
- ②團體紀律：包括差勤狀況、操守、守時、責任感及團隊精神等。
- ③活動表現：包括參與各項活動、課業研討及擔任自治幹部等表現。

(2)課程成績（占訓練成績總分 90%）：本項成績分為「專題研討」（45%）（分為團體成績 60 分及個別成績 40 分）及「案例書面寫作」（45%）2 項，案例書面寫作包含「情境寫作」（40%）及「專書閱讀心得寫作」（5%）。

第二節 先進國家之公務人力培訓方法及實施成效

一、加拿大公務人員數位學習現況

（一）加拿大公共服務學院簡介⁶

加拿大依公共服務現代化法（Public Service Modernization Act）之規定，於 2004 年 4 月 1 日成立加拿大公共服務學院（Canada School of Public Service）。該學院是一個獨立的法定部門（Departmental Corporation），組織係由原有之加拿大管理發展中心、訓練與發展中心及語言訓練中心等 3 個組織整併而成，設置目的在提供足夠的學習活動，俾使加拿大公務人員具備卓越表現的工作能力，其核心任務有六：

- 1. 鼓勵公共服務的榮譽感及卓越表現。
- 2. 培養公共服務的共同宗旨、價值觀及傳統。
- 3. 支持公務人員的成長與發展。

⁶ 本小節內容引自加拿大公共服務學院官網內容，網址：
https://www.cspc-efpc.gc.ca/About_Us/mandate-eng.aspx（最後檢閱日：109 年 7 月 31 日）。

4. 幫助公務人員擁有能勝任其工作的知識、技能與能力。
5. 幫助副首長能滿足所屬組織的學習需求。
6. 追求卓越的公共管理。

就組織架構而言，該學院為加拿大國庫委員會（Treasury Board）的一個所屬機構，下轄 3 個分部，包括學習計畫分部（Learning Programs Branch）、創新與政策服務分部（Innovation and Policy Service Branch, IPSB）及企業服務分部（Corporate Service Branch, CSB）。該學院以「提供廣泛的學習機會，建立文官體系的學習文化」為機關使命，並以「提供最高品質的學習經驗，成為文官首選學校」為願景。學院現任校長為 Taki Sarantakis，其於 2018 年 7 月接篆視事，到任前曾歷練過加拿大國庫委員會秘書處副秘書長及加拿大政策與通訊部（Ministry of Policy and Communications）助理副部長等職務。此外，該學院主要的業務範圍有五，分別是：建立尊重與包容的工作場所、強化加拿大政府及公務人員的技能、原住民的學習、可轉讓技能及數位學院（digital Academy），其中數位學院業務由 IPSB 所掌理，其餘由 LPB 掌理。

（二）加拿大公共服務學院提供的數位學習⁷

加拿大公共服務學院傳統上專注於課堂學習，不過近年來數位學習的需求急劇增加，使得實體課堂的學習時數相對地減少，其時數配當已從 90% 的實體課堂及 10% 的線上課程，轉變為 90% 的線上課程及 10% 的實體課堂課程（Stephen, 2018）。加拿大公共服務學院除開發數位學習外，該學院亦一直在嘗試對教室進行現代化改造（Stephen, 2018）。加拿大公共服務學院於 2018 年正式成立數位學院，設立宗旨在教導加拿大聯邦公務員能擁有當今數位時代所需的技能、方法及思維。數位學院透過政府、學術機構及私部門的夥伴關係建立，讓彼此得以分享經驗與知識。

⁷ 本小節內容引自加拿大公共服務學院官網，網址：
https://www.cspc-efpc.gc.ca/About_us/Business_lines/digitalacademy-eng.aspx（最後檢閱日：109 年 8 月 1 日）。

數位學院目前主要提供的數位課程為發現系列課程（discovery series）⁸，課程同時提供所有公務人員及各階層主管取得線上與線下的學習機會，透過講座螢幕講述（Instructor-led）、自訂進度（Self-paced）及混成學習（Hybrid）等 3 種教學模式⁹，向學習者引介最新的思維、技能及技巧，目的在幫助學習者能在當前及未來的職場上能取得成功。

根據加拿大公共服務學院官網的資訊，吾人可知發現系列課程內容分為所有公務人員的基礎課程與主管的專門課程，前者包括：發現數位化（Discover Digital）、發現資料（Discover Data）、發現敏捷（Discover Agile）、發現雲端（Discover Cloud）、發現網路安全（Discover Cyber Security）、發現熱門科技主題（Discover Trending Technology Topics）等；後者為發現數位領導力（Discover Digital Leadership）課程，各課程的詳細說明如下表 3-1 所示。

表 3-1：加拿大公共服務數位學院提供的發現系列課程一覽表

課程主題	課程內涵
發現數位化	本系列課程旨在揭開數位時代政府工作的神秘面紗。課程內容探討了大規模技術變革對政府運作方式與內部及外部服務的影響。學習這些課程，可以幫助公務人員瞭解如何在當今數位化的環境系絡中有效地管理政府。
發現資料	本系列課程的目標有三： 1. 培養資料能力以支持具資料素養的勞動力。 2. 建立以資料為中心的共同語言。 3. 建立觀念相似且相互支持的個人社群。
發現敏捷	本系列課程提供關於在加拿大政府建立敏捷文化，以及運用

⁸ 詳細課程指引可參考 <https://www.cspc-efpc.gc.ca/discover-series/digital-eng.aspx>（最後檢閱日：109 年 8 月 1 日）。

⁹ 臺灣政府部門的線上學習亦經常使用這 3 種教學模式，第 1 種即是透過網路播放事先錄製的講座教學影片進行教學；第 2 種即是 MOOCs；第 3 種則是同時結合線上影片和線下課堂講授的混成學習，如翻轉教室。

課程主題	課程內涵
	敏捷文化於政策工具及實務的概覽。
發現雲端	本系列課程提供雲端運算的基礎知識，內容包括雲端運算的機會、應用與限制，以及如何建立適當的架構及基礎設施。
發現網路安全	本系列課程提供所有公務人員安全使用網路的最佳實務及實用的技巧。
發現熱門科技主題	本系列課程旨在幫助學習者洞察最新炒作的新數位技術背後所帶來的機會與限制，以及其對政策的意涵。
發現數位領導力	本系列課程旨在教導參訓主管瞭解在數位時代擔任主管的意義，內容包括那些已經為社會上所有部門（包括政府），帶來改變的文化、實踐及技術。

資料來源：<https://www.cspes-efpc.gc.ca/digital-academy/index-eng.aspx>，最後檢閱日：109 年 8 月 1 日。

目前加拿大公共服務數位學院的數位學習課程主要仍透過 GCcampus 學習平臺（在 2003 至 2009 年之間使用的平臺稱為 Campusdirect system）提供公務人員訓練活動¹⁰，課程重點聚焦於提供實用的實務見解，並結合豐富多樣的資源，包含網上自學（參加互動線上課程）、線上資源（搜尋網路資源，如影片、部落格和文章）、課堂（從公私部門的專家獲得洞察力）、虛擬教室、行動學習（使用電子設備）活動、網路研討會、工作指導、人群/社交學習（通過論壇等互動或工作領域中學習等），歸納其整合性的學習系統如圖 3-1（行政院人事行政總處，2017:17）。不過，為擴大課程的觸及率，目前另外提供了實驗性質的開放學習平臺（Open Learning platform），讓大眾無須登入 GCcampus 學習平臺，即

¹⁰ 由於登入該學習平臺需要專屬的帳號密碼，故本段資料主要摘引自行政院人事行政總處 2017 年的出國考察報告。

能夠直接透過網路選讀學院提供的開放課程¹¹，課程全為數位線上課程且形式多元，呈現方式包含網頁、影音、純聲音等多媒體資訊，課程主題範圍涵蓋新冠病毒（COVID-19）、數位化、政府、人力資源、原住民學習、領導力、遠距工作及安全等。然而，公務人員須通過取得認證的學習，仍須回到 GCcampus 學習平臺才行。值得注意的是，為降低學習者感染新冠病毒的機率，加拿大公共服務學院推遲舉辦所有的實體課程，但原有數位課程不受疫情影響，仍持續透過 GCcampus 學習平臺提供學習者學習¹²。

公務員的員工註冊登入 GCcampus 學習平臺後，所有學習紀錄均記載在該平臺，目前加拿大約有 26 萬名公務員，其中約 61% 的公務員已在 GCcampus 註冊帳號，每年共完成約 180 萬小時的學習時數。惟目前加拿大尚無終身學習制度及強制學習時數之規定，但各部的副首長有權要求所屬公務員完成必修的訓練（行政院人事行政總處，2017:17）。



圖 3-1：加拿大學習系統

資料來源：轉引自行政院人事行政總處（2017）

¹¹ 資料引自 <https://www.cspc-efpc.gc.ca/GCcampus/open-eng.aspx>（最後檢閱日：109 年 8 月 1 日）。

¹² 原文為” Notice: COVID-19. To help reduce the spread of COVID-19, all classroom courses, events and other in-person School programs have been suspended until further notice, including all registration for these activities. However, our online courses, including self-paced required training and language maintenance tools, remain available through GCcampus. ” 資料引自 <https://www.cspc-efpc.gc.ca/Catalogue/courses-eng.aspx?code=I205>（最後檢閱日：109 年 8 月 1 日）。

(三) 評鑑方式

加拿大公共服務學院亦相當重視學習成效的評估，該學院採 Kirkpatrick 訓練成效模式（Kirkpatrick Four-Level Training Evaluation Model）辦理評估。該模式將評估層次分為第一層次、第二層次至第三層次，層次一、二、三依序評鑑受訓者的滿意程度、習得知能、行為改變與學習遷移；所有課程均實施第一及第二層次的評估，僅有部分特定針對主管客製化的培訓課程才辦理第三層次的評估。至於蒐集訓後評鑑資料的方式大多採用問卷調查，較符合經濟效益；該學院過去曾經在少部分訓練使用面談、小組或觀察員方式蒐集訓後成效資料，但因成本較高難以大規模執行致無法產生足夠資料量，是以，現今仍以問卷為主要蒐集資料的方式。

加拿大公共服務學院目前已建立資料庫及系統，為制定培訓相關決策和改進計畫提供績效數據及結果，並向高層管理人員、議會報告訓練的績效結果，每3年檢討更新成效評估計畫。

加拿大公共服務學院提供長期職涯的學習及語言學習等課程服務，在長期職涯學習方面有新進人員訓練、現職專業知識的精進及晉升高職位的發展性訓練，所有公務人員的培訓課程均強調核心價值與倫理，並尊重「差異」；教學方法有數位學習、課堂講授、虛擬教室、行動學習、研討會等，課程必須依據加拿大國庫署秘書處與公共服務委員會政策方向，協助各部副部長滿足機關的學習需要，並大量聘請高階資深主管擔任講座，在課堂中使用真實案例、運用網路科技，以及尋求大學及國際機構成為合作夥伴，以擴大學習成效。值得注意的是，加拿大公共服務學院亦蒐集訓後成效評估資料，藉以瞭解訓練成效，並建立資料庫為制定決策和改進計畫依據，提供績效數據及結果，以確保訓練課程有效性，惟現行多採用問卷方式收集量化數據，較缺乏質化評估，如何同時兼顧量化及質化之資料庫，向高層管理人員、議會報告提供更細緻之績效結果，將是未來追求的目標（行政院人事行政總處，2017:20）。評估架構及作業內容如圖 3-2：

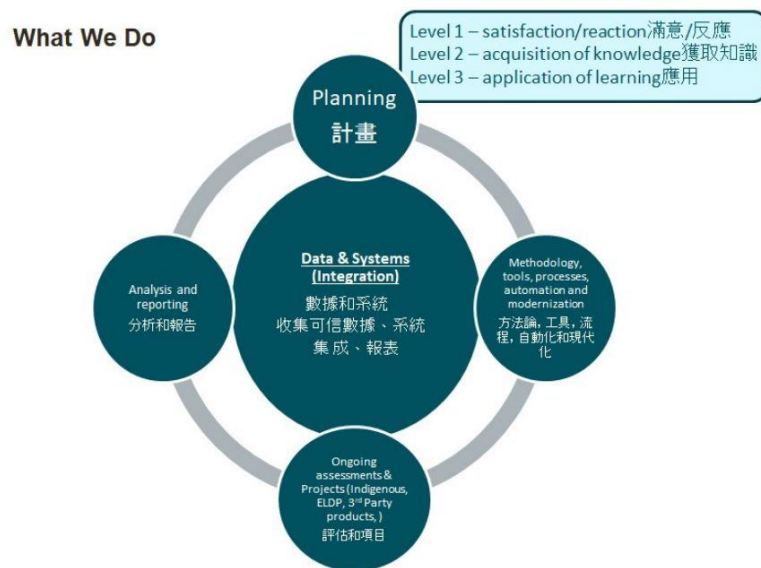


圖 3-2：加拿大訓後評估資料庫架構圖

資料來源：轉引自行政院人事行政總處（2017）

(四) 小結

1. 訓練方式：加拿大透過“GCcampus”學習平臺（在 2003 至 2009 年之間使用的平臺稱為 Campusdirect system）給予員工多樣化學習，且員工不須繳費即可參加訓練，師資則由所屬 15 個專業機構內部的人員共同組成，依據不同的課程需求，由不同專業機構內的師資與學院內的師資共同設計課程。
2. 訓練資格：加拿大公共服務學院傳統上專注於課堂學習，不過近年來線上學習的需求急劇增加，使得實體課堂的學習時數相對地減少，其時數配當已從 90% 的實體課堂和 10% 的線上課程，轉變為 90% 的線上課程及 10% 的實體課堂課程。學員在註冊並登入 GCcampus 學習平臺後，所有學習紀錄均記載在該平臺。惟目前加拿大尚無終身學習制度及強制學習時數之規定，但各部的副首長有權要求所屬公務員完成必修的訓練。
3. 訓練主題：加拿大數位學院目前主要提供的數位課程為發現系列課程（discovery series），課程同時提供所有公務人員及各階層主管取

得線上與線下的學習機會，透過講座螢幕講述（Instructor-led）、自訂進度（Self-paced）和混成學習（Hybrid）等三種教學模式，向學習者引介最新的思維、技能和技巧，目的在幫助學習者能在當前和未來的職場上能取得成功。

4. 評鑑方式：加拿大文官學院目前已建立資料庫及系統，為制定培訓相關決策和改進計畫提供績效數據及結果，並向高層管理人員、議會報告訓練的績效結果，每3年檢討更新成效評估計畫。
5. 評鑑成效：加拿大文官學院重視學習成效的評估，該學院研採科派屈克（Kirkpatrick model）訓練成效模式辦理，該模式將評估層次分為第一層次、第二層次至第三層次，層次一、二、三依序評鑑受訓者的滿意程度、習得知能、行為改變與學習遷移；所有課程均實施第一層次的評估，僅有部分特定針對主管客製化的培訓課程才辦理第三層次的評估。至於蒐集訓後評鑑資料的方式大多採用問卷調查，較符合經濟效益。
6. 使用網路平臺：GCcampus 是加拿大公務人員數位學習網站，於2003年開放使用，現有150門以上課程，並考量加拿大語文人口，提供英語、法語不同語文版本課程。學習者閱讀線上課程須付會員年費，亦可購買單獨課程。

二、美國公務人員數位學習現況

(一) 美國聯邦政府公務人員訓練制度

1. 美國聯邦政府公務人員訓練制度簡介

美國聯邦公務人員實施職位分類制度，其分成 15 個職等（GS-1 至 GS-15）與高階行政主管職（Senior Executive Service，簡稱 SES）6 個職等（ES-1 至 ES-6）。聯邦政府的訓練法令雖未明文規範訓練層次，但訓練實務上仍可約分為 4 個層級，並依官職等高低及人數形成金字塔型結構，從金字塔頂端由下而上分別為：一般人員、基層主管人員、中階管理人員及高階主管人員。依據各層級所執行之職務不同，所需職能亦不同，因此各階層的訓練重點也有所不同（公務人員保障暨培訓委員會，1999）。除可選擇上開方式參加訓練外，一般人員及基層主管人員（GS-11 至 GS-12，相當於我國文官薦任第九職等）可選擇參加由農業部（Department of Agriculture）研究院（Graduate School）辦理的訓練；中階管理人員（GS-13 至 GS-14）則可參加聯邦人事管理局（Office of Personnel Management, OPM）所屬管理發展中心（Management Development Center）提供之訓練；而高階主管人員（GS-15 及 SES）則可參加聯邦人事管理局所屬之聯邦行政主管學院（Federal Executive Institute, FEI）提供之訓練。在中高階主管人員培訓上，聯邦人事管理局係提供高階行政主管職的核心職能架構以及制定中高階層人員的訓練計畫，並委由所屬之聯邦行政主管學院及管理發展中心執行訓練。這些訓練屬跨機關訓練性質，主要是精進各機關中高階主管人員之共通知能（文官學院，2017：20-21）。

(二) 高階行政主管核心能力

為確保高階行政主管素質，人事管理局以人力資源為取向，規劃高階行政主管的培訓發展，另訂所有高級行政主管職人員均應具備之條件規定，稱之為「高階行政主管核心能力」（Executive Core Qualifications，簡稱為 ECQs）。「高階行政主管核心能力」是美國聯邦政府機關所有中高階行政主管職人員訓練進修及績效評估時的準則依據，不僅聯邦行政主管學院及管理發展中心的課程設計奉此

為主臬，該準則依據同時也是其他大學及民間訓練機關提供高階行政主管訓練課程之設計架構。以美國哈佛大學知名的約翰甘迺迪學院（Kennedy School of Government at Harvard University）提供之高階行政主管職課程為例，亦是依據「高階行政主管核心能力」設計課程（文官學院，2017:23-24）。

美國聯邦行政主管學院提供目前版本的「高級行政主管核心能力」(ECQs)，共有五大能力面向，下分 22 項職能。表 3-2 列出高級行政主管核心能力的五大面向及定義說明（文官學院，2017:23-24）。

表 3-2：美國高階行政主管核心能力（Executive Core Qualifications）

五大能力面向	定義
變革領導 (Leading Change)	培養主管具備在持續變動的環境中為組織內外帶來策略性改變的能力，以符合組織目標。變革領導的核心重點係在建立組織願景並能在持續變動的環境中實踐組織願景。因此，領導者除了能擘畫願景進行策略思考外，尚能敏銳觀察外在環境的變化，以開放彈性的態度面對變革並持續創新，並在面對變革壓力時亦能保持韌性。
成員領導 (Leading People)	培養主管具備領導成員朝向組織願景努力完成任務及目標的能力。成員領導的核心重點係在提供一個包容的工作環境，以極大化成員潛力及加速成員合作。當團隊遇到衝突時，並能對建設性的解決方案予以支持。因此，領導者要具備團隊建立的能力，尊重多元差異，

五大能力面向	定義
	以激發他人潛能，並能以建設性的處理方式處理團隊衝突。
成果導向 (Results Driven)	培養主管具備策略規劃、執行與評估的決策能力，以符合組織目標及顧客期望。成果導向的核心特質係在主管能善用科技知識、問題分析及風險評估的能力，創造優質績效。因此領導者在態度上必須果決而積極進取，能以問題解決的思考取向及善用技術專業為顧客提供優質服務，以達成組織績效，對於團隊成員是否完成任務，亦能有效課責。
業務敏銳 (Business Acumen)	培養主管具備策略性管理人力、財務及資訊等資源的能力。
建立合作聯盟 (Building Coalitions)	培養主管具備敏銳的政治洞察力，透過影響力、說服技巧與談判技巧，與其他內部單位、聯邦機關、州政府、地方政府、非營利組織、外國政府機關甚或是國際組織建立策略聯盟夥伴，共創雙贏達成組織目標。

資料來源：轉引自文官學院（2017）

(三) 美國聯邦行政主管學院¹³

美國聯邦行政主管學院由聯邦人事管理局在 1968 年成立，創立組織之目

¹³ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：<https://www.opm.gov/services-for-agencies/center-for-leadership-development/federal-executive-institute/#url=Overview>（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

的在為高級領導者提供學習及持續的領導力發展。該組織已經為 25,000 多名聯邦高級領導人提供服務，並在維吉尼亞（the Commonwealth of Virginia）夏綠蒂鎮（Charlottesville）的校園、美國及世界各地的代理商提供課程。其組織使命如培養行政機構對動態與變革型公共部門領導能力、態度及行為。組織藉由在聯邦政府的憲法框架中重新定義行政權，並鼓勵通過小組自我反省來達成這一使命。此外，在參與者和講座之間建立學習社區，該社區中的每個人都是老師亦是學習者。

就組織成員組成而言，美國聯邦行政主管學院目前由 Suzanne Logan 博士擔任主任，其在美國各地招募多達 150 名兼職教職員工，他們將自身豐富多樣的專業背景帶入教學的環境。講座包括來自美國眾多學院及大學的代表，其中學校如哈佛大學的約翰甘迺迪政府學院，喬治城大學（Georgetown University）及雪城大學麥斯威爾公民與公共事務學院（Maxwell School of Citizenship and Public Affairs at Syracuse University）。在資源方面，FEI 沒有獲得聯邦撥款，其運營資金來自於機構本身的培訓費用。此外，在合作夥伴部分，FEI 的創辦人期望與教育界保持緊密的學術關係，因此其在維吉尼亞大學（University of Virginia, UVA）附近建立 FEI 校園，FEI 及 UVA 作為合作夥伴進行，包括 FEI 參與者及 UVA 研究與體育設施的教職員工使用，以及招募 UVA 學生擔任研究生及本科生實習生。

在學習方面，FEI 與聯邦行政人員合作，提高政府機構的績效，這些行政人員是傑出的領導者，知道自身扮演的憲法角色，擁有廣泛的私部門看法，並以提供美國人民服務為榮譽，茲就 FEI 主要的訓練計畫說明如下：

1. 國際領導力發展計畫：轉變領導者以應對全球挑戰¹⁴

全球化的趨勢正改變政策制定和治理的環境，世界各國的領導者均遭遇超越國界的問題，其無法僅靠單方即能解決問題。為此，領導者需要具備更廣闊的全球視野、復原力、創新能力、與他人聯繫及領導他人的能力。在此情形下，FEI 建立了國際領導力發展計畫（International Leadership

¹⁴ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：
<https://www.opm.gov/services-for-agencies/center-for-leadership-development/federal-executive-institute/#url=International-Leadership-Development-Program>（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

Development Program, ILDP），使美國及全球領導人具備技能來更有效地面對全球化下的問題挑戰。國際領導力發展計畫為所有參與的學習者、合作夥伴國家及利益相關者提供了一個思想交流、解決問題、接受指導及指導的網絡。在計畫規劃之下，新興領導人、中層管理人員與高階行政主管將獲得專業知識及理解，以此能夠在全球範圍內處理更複雜與多層次的問題。綜合而言，國際領導力發展計畫將為領導人培養下述技能：

- (1) 增強溝通技巧，並支持與國際同行的合作。
- (2) 領導者的領導技能，包括領導變革、領導專業人才，並以結果為導向及建立合作聯盟。
- (3) 具有公民及全球化意識是瞭解美國及其他夥伴國家的歷史和政策所必需的。
- (4) 領導者之能力對於國防、情報、國土安全及執法至關重要。
- (5) 能夠在不斷變化的外在環境中應對跨國家溝通。
- (6) 多元文化的經驗及技能，可以利用多樣性並促進公民討論，以創造一個更具凝聚力的工作環境。

國際領導力發展計畫期為當今對國際安全構成威脅的國內、外領導者做好準備，故著重下列課程的教學：

- (1) 全球挑戰（跨越國界的現象及災難，例如疾病的傳播，氣候變化及自然災害）。
- (2) 國家安全及外交（恐怖主義，網絡安全，內戰）。
- (3) 經濟互聯互通（金融危機及市場危機）。
- (4) 需要提高全球跨文化能力（不同的文化傳統、觀點以及不同的觀點）。

此外，國際領導力發展計畫的持續解決方案為培養高階主管的領導力，特別著重下列各方面的培訓：

- (1) 協同領導。
- (2) 高管的衝突談判。

- (3) 危機領導。
- (4) 行政溝通。
- (5) 領導組織變革。
- (6) 21 世紀的創新。
- (7) 民主社會的領導。
- (8) 組織特別領導。
- (9) 彈性。
- (10) 戰略規劃。
- (11) 婦女領導。
- (12) 輔導與指導。
- (13) 情商。
- (14) 新興領導人發展計畫。
- (15) 全球 LEAD 證書計畫。

2. 民主社會領導力計畫¹⁵

所謂民主社會的領導意指與來自世界各地的夥伴共同參加民主社會領導力（The Leadership for a Democratic Society, LDS）計畫，與高性能、高潛力的美國及國際公共服務執行官一起學習相關戰略領導能力，如聯邦、州和地方政府官員（GS-15，高級行政服務人員或同等職位）。LDS 最近也向私部門、教育及非營利部門的高級領導者敞開了大門。LDS 計畫期為高層領導者應對當代的複雜挑戰環境做好準備，故教學著重以下重點：

- (1) 作為個人、團隊成員及領導者的自我意識增強。
- (2) 增強的領導及管理技能，尤其是在團隊建設、戰略思考、影響/談判，精明的政治及外部意識方面。
- (3) 擴大專業網絡，改善組織間的協作及解決問題的能力。

¹⁵ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：
<https://www.opm.gov/services-for-agencies/center-for-leadership-development/federal-executive-institute/#url=Leadership-for-a-Democratic-Society>（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

- (4) 加深對美國憲法作為聯邦公共服務基礎的理解。
- (5) 利用聯邦勞動力多樣化人才的能力獲得提高。
- (6) 增強彈性、身心健康以及工作與生活的平衡。

3. 高階行政主管尖端領導課程¹⁶

聯邦行政主管學院(FEI)的高階行政主管尖端領導課程(SES Leading EDGE)是整個政府範圍內的持續學習課程，培養高階行政主管在 SES 生命週期的所有階段（從進入 SES 開始）的能力。高級行政主管是指職業等同於 SES（例如，Title 10，Title 38，Title 42），高級（SL）及高級科學或專業（ST）成員，政府計畫之目的如下：

- (1) 通過持續不斷的變革促進高階行政主管持續網絡的企業領導能力，從而實現政府卓越。
- (2) 促進跨機構合作與創新。
- (3) 在整個政府中產生更強大的績效。
- (4) 為納稅人增加價值。
- (5) 提升企業精神及聯邦政府的理想。

SES 迎新簡報是為期兩天的計畫，由該機構與聯邦人事管理局（Office of Personnel Management, OPM）聯合提供，並讓所有聯邦機構受益。每次簡報會將新的 SES 和 SES 等同於他們在企業範圍內的角色及環境，為應對 SES 新成員面臨的獨特挑戰提供實用的建議，並考察職業 SES 的角色，作為最高總統任命人與聯邦其他官員之間的主要紐帶勞動力。每次簡報的主題是面向未來：領導美國勞動力。SES 入門論壇包括 4 個沉浸式學習及互動式計畫（每個計畫 5 個小時）。論壇加快了新進的聯邦高階行政主管在其執行服務的頭兩年的順利。FEI 與公共服務合作夥伴關係（<http://ourpublicservice.org>）合作提供 SES 入門論壇。SES 企業領導力實驗室支持聯邦政府服務主管之間的政府範圍內的持續發展和網絡。每

¹⁶ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：
<https://www.opm.gov/services-for-agencies/center-for-leadership-development/federal-executive-institute/#url=SES-Leading-EDGE>（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

個實驗室均係一個沉浸式學習及互動式過程，藉由通過與同事和主題專家的對話，為 21 世紀戰略熱門話題提供新的觀點及方法。

(四) USA 數位學習系統 (USALearning)¹⁷：

1. USALearning 簡介

USALearning 計畫是在 OPM 之外運營的，且是領導力發展中心 (Center for Leadership Development, CLD)¹⁸ 中人力資源解決方案的一部分。計畫辦公室提供各種數位學習產品和服務，以及以折扣價提供可定制的學習管理系統。USALearning 支持聯邦員工的發展，並通過簡化和一站式獲取高品質的數位學習產品，信息和服務的進步代理任務的完成。

領導力發展中心提供一些產品包括以下產品的開發和交付：

- (1) 定制的學習管理系統 (LMS)。
- (2) 學習內容管理系統 (LCMS) 和相關服務。
- (3) 數位學習、測試平臺。
- (4) 實踐社區。
- (5) 其他定制的內容和協作平臺，包括對象和文件資料庫，課程開發，以及創新的軟體工程服務。

2. 知識入口網¹⁹

領導力發展中心與機關合作，以幫助他們理解在所有組織部門之間共享機關使命，目標和價值觀知識的重要性。我們通過建立與管理中央內容數據

¹⁷ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：
<https://www.opm.gov/services-for-agencies/center-for-leadership-development/usalearning/> (最後檢閱日：109 年 8 月 5 日)。

¹⁸ 美國人事管理局下設領導才能發展中心係提供現任及未來高階行政主管於公職生涯中跨部門的領導發展課程，該中心下設 6 個機構：分別為：聯邦行政主管學院 (Federal Executive Institute, FEI)、管理發展中心 Management Development Centers)、聯邦人力資源學院 (Federal Human Resources Institute)、設計實驗室與精實管理 (Design Lab & Lean Six Sigma)、短期主管與管理專業人才計畫 (Presidential Management Fellows and Presidential Executive Fellows) 及與 USA 數位學習系統 (USALearning) (梁元本等，2017：8-9)。

¹⁹ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：
<https://www.opm.gov/services-for-agencies/center-for-leadership-development/usalearning/#url=Knowledge-Portal> (最後檢閱日：109 年 8 月 5 日)。

庫來安全地訪問政府的現成（GOTS）內容使用和應用程序，幫助機構制定在整個組織內共享知識的流程，從而幫助機構實現員工的全部潛力。知識入口網產品包括：

(1) 學習管理服務

知識門戶通過基於雲端的可自定義學習管理和學習內容管理系統支持，支持 40 多個小型機構的線上教育和培訓要求。知識入口網分支機構可幫助客戶機構確定需求並進行需求評估。開源解決方案的使用可實現定制化，並為客戶機構節省大量的可用商業產品。

(2) 學習內容管理服務

學習內容管理服務（Learning Content Management Services）可用作課程的存儲庫，並提供對知識入口網中知識對象資料庫中可用的所有對象和課程的訪問。

(3) 工作流程管理系統

工作流管理系統是一項可用的服務，可利用軟件螺旋開發流程結合快速原型製作來滿足和支持客戶流程的重新設計和文檔編制工作，以在測試平臺環境中開發和執行演示項目。

(4) 知識管理

知識管理（KM）包含組織中用於識別，創建，表示，分發並允許採用見解與經驗的一系列策略及實踐。知識入口網分支機構提供服務以支持在基本級別上進入知識管理。領導力發展中心亦提供解決方案，以協助客戶機構進行工作流程優化，文檔儲存和電子記錄管理（存儲、恢復和搜索）。

(5) 服務台服務

服務台服務是一種協助資源，針對計算機或類似產品的問題進行故障排除。領導力發展中心經常通過免費電話、網站和電子郵件為客戶提供服務台支持。需要我們提供產品或系統提供此類支持的機構，可通過簡化的採購工具和《機構間協議》獲得這些服務。

(6) 原型開發與示範

知識入口網分支機構識別和開發新項目，並驗證與人力資源系統相關的新計畫的概念證明，以支持 HRS，OPM 和外部客戶。這個小組為新技術與新興技術及創新的人力資源解決方案的開發，測試與驗證提供了一致、協調和嚴格的過程。

3. 學習管理系統（LMS）服務

知識入口網透過雲端系統的客制化學習管理和學習內容管理系統功能，提供 40 多個小型機構的線上教育和培訓要求。這項功能每年可完成千上萬的線上培訓完成。知識入口網建立並管理中央內容數據庫，以確保安全訪問政府內容，以供所有機構使用。知識入口網分支機構可幫助客戶機構確定需求並進行需求評估。開源解決方案的使用可實現定制化，並為客戶機構節省大量的可用商業產品²⁰。學習管理系統服務包括²¹：

- (1) 線上課程傳遞：根據客戶要求，創建了課程交付平臺，可一次性使用或持續使用。特殊和標準功能包括：註冊、課程追蹤、品牌與營銷、編輯功能、評分、添加書籤、評估、即時數位儀表板和代管。
- (2) 課程開發：知識門戶通過基於雲端的客制化學習管理和學習內容管理系統支持，支持 40 多個小型機構的線上教育和培訓要求。這項支持每年可導致成千上萬的線上培訓完成。培訓和課程開發服務可通過簡化採購和機構間協議獲得。
- (3) 能力管理：能力（或能力）管理系統通常與學習管理系統相關聯，且可能包括學習管理系統。能力管理系統往往具有更多維和更全面的方法，

²⁰ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：<https://www.opm.gov/services-for-agencies/technology-systems/knowledge-portal/>（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

²¹ 本小節內容引自美國聯邦行政主管研究院官網內容，網址：<https://www.opm.gov/services-for-agencies/center-for-leadership-development/usalearning/#url=LMS-Services>（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

並包括諸如能力管理、技能差距分析、繼任計畫，以及能力分析及配置文件之類的工具，依據特別要求可在學習管理系統上使用這些功能。

- (4) 資源調度：資源計畫是課程交付功能的可用功能，包括教室、車輛、會議室、設備、協作資源、講座、課程大綱和視聽服務。
- (5) 報告與追蹤：可通過動態數位儀表板獲得電子即時報告，這些儀表板可提供項目線索和管理關鍵訊息、追蹤課程完成情況、註冊、交付方式以及其他位置或系統分析。根據需要在機構，系統和報告實體之間電子交換課程特定的訊息。

(五) 美國訓練評估模式

在美國人事管理局所出版的《訓練資訊蒐集與管理指南》（Guide for Collection and Management of Training Information）中，其指出測量訓練計畫與發展方案成效的途徑是多元的，且係依據訓練方案所揭示的目標而選擇評估工具（OPM, 2006）。一套有效的訓練資訊系統應該能涵蓋此兩種類型的績效測量方式：1.過程指標（In-process indicators）：追蹤受訓學員、完成的訓練課程或是訓練時數。2.產出指標（Outcome indicators）：包含服務或績效產出的測量。其透過衡量受訓學員的滿意度、工作績效或是組織績效。這一方案需要一段時間以及多種測量工具的運用，例如：調查（survey）、顧客回饋工具（customer feedback tools）、訓練影響測量（training impact measures）、工作樣本分析（analysis of work samples）及成本效益分析。

目前進行訓練績效評估最普遍的方式仍以學者 Kirkpatrick 所提出的 4 個評估層次，在此基礎理論上，美國聯邦政府人事管理局將 Kirkpatrick 提出的 4 個評估層次修正為 1.反應層次（reaction levels）、2.學習層次（learning levels）、3.在職訓練行為層次（on-the job behavior levels）、4.機關結果層次（organizational result levels）。第三、第四層次是期待訓練對組織績效產生實質改變，其難以計算，因此較難以進行評估（OPM,2006）。

美國聯邦人事管理局，並進一步界定這 4 個層次評估的方向。如在反應層次主要評估的是受訓學員滿意課程嗎？(Were the participants pleased with the course?)。在學習層次需要評估的是，受訓學員從訓練課程中學到了甚麼？(What did the participants learn during the course?)。在職訓練行為層次需要評估的是，受訓學員是否因其受訓而在工作中有所改變？(Did the participants change their on-the-job behaviors based on what they learned?)。在機關結果層次需要評估的是機關是否因受訓學員的工作態度改變而有正面的影響？(Did the change in the participants behaviors have a positive impact on the organization?)分別說明如表 3-3 (劉念琪，2010:44-47)：

表 3-3：美國聯邦人事管理局提出的 4 個評估層次修正

Donald Kirkpatrick 4 個評估層次	美國聯邦人事管理局提出的四個評估層次	修正後內容說明	美國訓練評估模式
反應層次 (Reaction Levels)	反應層次 (reaction levels)	探討受訓學員對於訓練方案或課程的反應如何？亦即所謂的滿意度調查。	於每堂訓練課程結束後使用滿意度問卷作為調查。
學習層次 (Learning Levels)	學習層次 (learning levels)	指的是態度改變以及知識及技術得到的過程。一般以紙筆測驗為代表。	公務執行上會設立不同的測驗與教室演練。
行為層次 (Behavior Levels)	在職訓練行為層次 (on-the job behavior levels)	於培訓結束後，評估學員在實際工作環境的行為，也就是瞭解訓練對工作的影響。常見的有課後行動報告。	針對高階的職等採取課後行動報告。一般訓練不常衡量到此一層次。
結果層次 (Results Levels)	機關結果層次 (organizational result levels)	從成本的減少、流動率及曠職率減少、生產及品質提升與士氣改善等方面來做評估。	無相關執行資料。

資料來源：轉引自劉念琪（2010）

1. 反應層次 (reaction levels) 主要是探討受訓學員對於訓練方案反應如何？包括對講座、課程、教材、教學方法等的滿意程度。通常採用問卷型式進行，針對受訓者對本課程的建議與回饋，進而將此部分資料納入往後課程設計與規劃的參考與修正；此外，此一階段同時又包括了受訓者對課程是否滿意。
2. 學習層次 (learning levels) 受訓學員從訓練課程中學到了些什麼？主要是測量學習有沒有導致行為的改變，著重於知識及技術的獲得或增進。但有其缺點為，將無法得知受訓者行為之改變究竟是基於訓練所產生或係尚有其他因素。為了避免產生此誤差，在評估的原則上，可採用量化、事前事後途徑 (before-and-after approach)、運用控制組與實驗組、系統化分析等；至於評估的方法可採用：教室演練 (Classroom Performance) 與紙筆測驗 (Paper-and-Pencil Tests)。
3. 在職訓練行為層次 (on-the job behavior levels) 受訓學員是否因其受訓而在工作中有所改變？主要是要知道受訓者返回工作崗位時，有多少受訓成果可以展現在其工作上？就前一階段學習而言，儘管有極大的可能許多受訓結果是透過學習而得，但未必會展現在工作上。可應用對培訓前後系統化的評估、從其工作環境相關人員瞭解、結訓3個月以後評估、運用控制組與實驗組等；至於評估的方法可採用：問卷調查與面談。
4. 機關結果層次 (organizational result levels) 機關是否因受訓學員的工作態度改變而有正面的影響。第四階段的結果層次而言，即便是前幾階段均能如課程規劃設計的理想來達成，但對事實上受訓的目的而言，仍是希望達到對組織績效的實質改變，而非僅是成員的改變而已。

(六) 小結

1. 訓練方式：依據各層級所執行之職務不同，所需職能亦不同，因此各階層的訓練重點也有所不同，一般人員及基層主管人員 (GS-11 至 GS-12，相當於我國文官薦任第九職等) 亦可選擇參加由農業部 (Department of Agriculture)

研究院（Graduate School）此一民間培訓機構辦理的訓練；中階管理人員（GS-13 至 GS-14）則可參加聯邦人事管理局所屬管理發展中心（Management Development Center）提供之訓練；高階主管人員（GS-15 及 SES）則可參加聯邦人事管理局所屬之聯邦行政主管學院提供之訓練。

2. 訓練資格：訓練實務上可約略劃分為 4 個層級，並依官職等高低及人數形成金字塔型結構，從金字塔頂端由下而上分別為：一般人員、基層主管人員、中階管理人員、高階主管人員。
3. 訓練主題：高階行政主管核心能力包括變革領導（Leading Change）、成員領導（Leading People）、成果導向（Results Driven）、業務敏銳（Business Acumen）、建立合作聯盟（Building Coalitions）。
4. 評鑑方式：高階行政主管核心能力包括變革領導（Leading Change）、成員領導（Leading People）、成果導向（Results Driven）、業務敏銳（Business Acumen）、建立合作聯盟（Building Coalitions）。
5. 評鑑成效：目前進行訓練績效評估最普遍的方式仍以 Kirkpatrick 學者所提出的四個評估層次，在此基礎理論上，美國聯邦政府人事管理局將 Kirkpatrick 提出的四個評估層次修正為反應層次（reaction levels）、學習層次（learning levels）、在職訓練行為層次（on-the job behavior levels）、機關結果層次（organizational result levels）。第三、第四層次是期待訓練對組織績效產生實質改變，難以計算，因此較難以進行評估。
6. 使用網路平臺：使用知識入口網支持線上教育及訓練需求，以雲端系統客製化學習管理（Learning Management System, LMS）及學習內容系統進行課程發展。

三、德國公務人力培訓制度

(一) 德國人事制度及培訓業務簡介

德國文官體制係以「人」為中心之職務分類體制，公務員按其資格高低，區分高級職、上級職、中級職、簡易職。上開 4 等級公務人員有不同之學歷要求及訓練時間，德國係採教考訓用合一，重視其專業及訓練，須受職前訓練，並於考試及格後再成為正式的公務員。

德國對於公務員的訓練進修極為重視，依據德國「聯邦公務員任用與官職等法」（Bundeslaufbahnverordnung）規定略以，聯邦公務員的教育訓練應由聯邦統籌辦理，即由內政部聯邦公共行政學院（Bundesakademie für öffentliche Verwaltung）辦理。聯邦公務員須參加各項職務相關之教育訓練，以提升工作上所需之必備專業能力，或期能接受不同職務或領域之教育訓練，以具備新的業務能力。公務員應該獲得適當的機會，依照其需求參加各種教育訓練，以提升其能力和更高的工作表現。

德國終身職公務員分為高等職、中高等職、中等職及簡易職 4 個職等，每個職等之應考資格件並不相同。基本上，德國終身職公務員考選係採三明治方式，完成各職等所規定基本學歷後，須經過一定期間實務訓練及訓練合格後，始取得任用資格，再向出缺政府機關提出申請，經口試或評估中心考試及格，再經一定期間試用合格後，始得轉任各職等終身職公務員。有關終身職公務員各職等應考資格，詳見圖 3-3 及表 3-4。

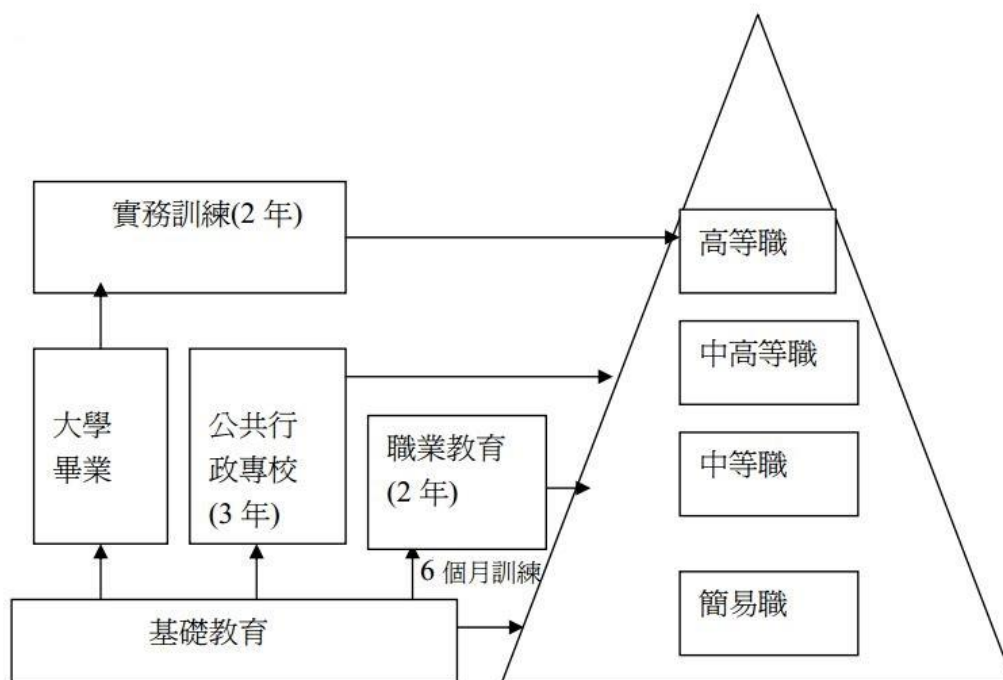


圖 3-3：德國終身職公務員各職等應考資格圖

資料來源：轉引自考選部（2007）

表 3-4：德國聯邦終身職公務員任官資格比較表

官等	俸給等級	資歷	學歷
高等職	B11	2 年實務訓練	大學畢業
			
	B3		
	A16		
			
中高等職	A13	3 年公共行政專校的理論及實務訓練	高中會考及格（13 年級）
			
	A9		
中等職		2 年職業教育的理論及實務訓練	實科中學畢業（10 年級）
	A5		
			
簡易職	A2	至少 6 個月訓練	主幹學校教育(5 至 9 年級課程)
			

資料來源：轉引自考選部（2007）

在基本學歷條件部分：

1. 簡易職指完成主幹學校教育（5 至 9 年級課程）。
2. 中等職指完成實科中學教育（10 年級）。
3. 中高等職指高中會考及格（13 年級）。
4. 高等職指需完成大學教育。

符合上述各職等基本學歷條件後：

1. 簡易職經至少 6 個月訓練合格，始取得簡易職任用資格。
2. 中等職經須 2 年職業教育的理論及實務訓練合格，始取得中等職任用資格。
3. 中高等職須經 3 年公共行政專校的理論及實務訓練合格，始取得中高等職任用資格。
4. 高等職須經 2 年實務訓練合格，始取得高等職任用資格。

（二）德國聯邦公務員訓練進修體制

德國係一聯邦制國家，對於公務員的訓練進修極為重視，有關公務員的訓練進修事項，屬聯邦內政部職責之一環，各邦有其相當的自主權，是一個分權制的國家（考選部，2007：55-56）。

德國公務員之訓練進修，是指擔任公務員之後的在職訓練進修，在未擔任公務員之前是所謂的養成教育，兩種有所區隔。德國公務員之訓練進修並無中央統一之法制規範，亦無一個中央統籌之訓練進修機構。德國公務員訓練進修其法源，係源自於德國聯邦公務員資歷法第 42 條之規定，依該條規定公務員有義務參加在職訓練進修，相對地，政府機關亦有義務提供公務員參加訓練進修機會的義務。所謂的養成教育係指在擔任公務員之前，就以高等職公務員而言，需要四年制的大學畢業，經過第 1 次國家考試，通過後，才向職缺所在的聯邦各部會或邦申請，經甄審通過後，即在該職缺所在機關（構）實習，一般經過 2 年的實習並經考核及格，再經第 2 次國家考試，如獲通過，才正式進入政府機關任職，成為公務員，

在適當時機才參加所謂的在職訓練進修。而其政府機關進用公務員的取才方式，亦與我國不同，所以在瞭解有關的制度之後，才能做制度或措施上的比較。

聯邦公務員之訓練進修，由聯邦各部會自行負責，並依據其所屬公務員的需要或機關業務需要，每年度提出申請，經核可後即可向聯邦公共行政學院或其分院報名參加，經該院錄取後即會將通知寄送給申請之當事人，依其申請之期程參加在職訓練進修。而德國 16 個邦亦各有其自設之學院，以訓練其所屬公務員，並依據各邦之業務需要屬性，開設所需的課程，供其公務員上課。就體制上而言，德國聯邦公務人員訓練權責歸屬係採用「部內制」，即任用與升遷訓練主管機關為聯邦內政部（Bundesministerium des Innern）；而主要辦理訓練機關則為「聯邦公共行政學院（Federal Academy of Public Administration；Bundesakademie für öffentliche Verwaltung, BAKöV）」，類似我國文官學院（呂育誠等人，2005:89-90）。

德國聯邦公務人員訓練施行方式，主要是基於「議題範圍（Themenbereiche）」及「目標群組（Zielgruppen）」兩類別進行區分設計。議題範圍的訓練課程，共有 19 類，主要為從事公職過程中，所需具備的基本知能或國家重大政策。其次，目標群組共有 12 類，主要是針對特殊職務（如領導人力），或是須具特定專門技術人員（如會計人員）而設置的。聯邦公務人員任用訓練課程主要分為四大類別，包括：受訓人員課程、職場實習基礎專題、進階專題（職場實習指導）以及人際互動與實習考核進階專題。至於，德國聯邦公務員之升遷訓練課程則分為 3 類，包括：基礎課程、進階課程和特別課程，以因應不同位階公務員的職能需要。

（三）德國聯邦公共行政學院

德國聯邦公共行政學院於 1969 年 8 月 28 日成立，是聯邦最高位階的文官訓練機關。最初該學院的總部設在波昂－巴特戈德斯堡（Bonn-Bad Godesberg），自 1988 年以來，聯邦公共行政學院的總部一直設在布魯爾聯邦公共管理學院的所在地²²，該學院與聯邦公共管理學院有密切的行政合作，後者提供後勤支持，

²² 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：https://www.bakoev.bund.de/EN/01_Bundesakademie_englisch/04_history/history_node.html，（最

並託管巴科夫總部設在布魯爾的校園²³。德國聯邦公共行政學院作為聯邦一級的中央跨部門高階培訓機構，其任務是為公務員提供進階訓練，並就人員發展和培訓事宜為機構提供建議，從而達到支持聯邦政府的政策、維持並不斷改善聯邦政府的績效、提高聯邦行政人員的主題相關和人際交往能力，增強其動力並促進思想和經驗的交流等目的²⁴。德國聯邦公共行政學院宗旨有四，第一是達成最高品質、效能和效率；第二是設計程序和服務以滿足現實世界的需求；第三是不斷改善品質管理，尤其是評估工作的有效性；第四是對於每個學科領域，均會選擇符合高品質標準的合適的講座和培訓師²⁵。

聯邦公共行政學院係依據聯邦政府的決議設立的，並明定其任務為更新公務員專業知識、傳授新的主管新的領導技巧、媒介等以及其他有關考評的新知能等。其內部組織分為 5 個教學組，各組之任務如下（考選部，2007:56）：

1. 第一組：一般人員的在職訓練進修課程。
2. 第二組：主管人員的在職訓練進修課程。這一項任務亦係此一學院主要的業務，並由柏林分院負責在職訓練進修的課程執行工作。
3. 第三組：負責訓練歐盟事務及與外國交流事項，如開設歐盟事務、聯合國事務及有關 WHO 等事務的課程。
4. 第四組：負責有關現代科技的課程，如 E-Learning 等課程。
5. 第五組：負責有關課程設計、教學原則之擬訂等事務。

後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

²³ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：https://www.bakoev.bund.de/EN/01_Bundesakademie_englisch/06_organisation/organisation_node.html（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

²⁴ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：https://www.bakoev.bund.de/EN/01_Bundesakademie_englisch/02_mission_statement/mission_statement_node.html#docfa08d769-d22b-4b56-8a6e-32444e0f3adfbbodyText1（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）4。

²⁵ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：https://www.bakoev.bund.de/EN/01_Bundesakademie_englisch/02_mission_statement/mission_statement_node.html#docfa08d769-d22b-4b56-8a6e-32444e0f3adfbbodyText1（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

聯邦公共行政學院對於課程之設計，可分為以下幾種（行政院人事行政局，2009：35-36）：

1. 一般管理課程：提供初任公務人員之課程，包括公共行政管理、基本法律知識、經濟學、組織學、財務會計及資訊管理等。
2. 專業及任務導向之深造課程：包括人事管理、經濟財政、目標管理、品質管理、資訊科技、法律實務、領導統御、溝通協調等。
3. 初任公務人員訓練課程：課程為期 2 天，課程內容主要在介紹行政機關的組織及其運作等。
4. 在職人員訓練課程：課程為期 4 天，課程內容包括領導與共同合作、工作組織理論與實務、克服焦慮、如何成功地導引會談、討論會等。
5. 主管人員專業訓練課程：係針對聯邦部會層級之中級主管而開設之課程，訓練課程依開設主題而有不同，大致分為一般性及進階性課程，時間通常在 1 星期左右。課程內容包括領導與合作、溝通協調、目標管理、衝突管理、流程控制、費用效能分析、資訊科技、法律實務、主持會議、克服焦慮等。另外部分課程須至民間企業觀摩學習 2 星期左右的時間。
6. 主管人員研習課程：課程為期 1 星期左右，其對象為聯邦政府及其下屬機構之高階主管（司、處長級），主要課程內容包括人力資源發展、德國統一與歐盟事務、領導、社會能力（如行為與溝通）、全球化議題等，必要時可至民間企業觀摩及國外參觀考察等。
7. 聯邦政府部、次長級之特殊課程：對象為聯邦政府機構部、次長級人員，其課程著重於基本的工作經驗交換及特殊課程，因此以舉辦部、次長級研討會之方式進行，課程內容為如何面對傳播媒體、如何在國會議員前作施政報告、與部次長級人員之研討會、行政管理之創意、如何面對無禮挑釁等。

（四）德國聯邦政府的數位學習

1. 數位媒體的各種類型

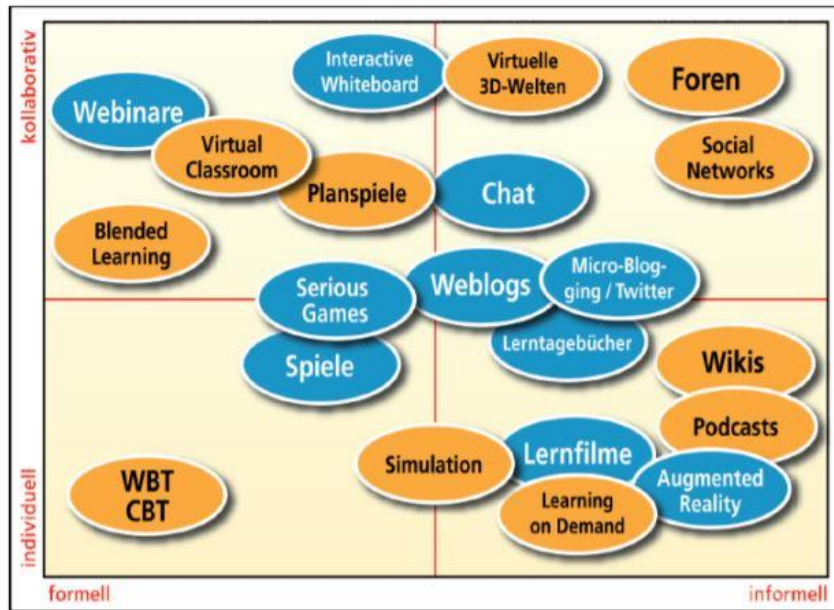


圖 3-4：德國數位媒體分類圖

資料來源：轉引自 <https://reurl.cc/n00gLe>

從圖 3-4 可知，虛擬教室或遠程教學的基本概念是讓空間上分開的老師和學員像在真正的教室中一樣一起學習課程，這種同步形式的數位學習的先決條件是使個人能夠具備相互交流的能力。一方面，這可以採取聊天的形式，即藉由鍵盤輸入的文字訊息，亦可藉由聲音或圖像傳輸。此外，現代虛擬教室具有白板功能，可以進行共同操作。再者，因影片文件包含大量數據，如須即時傳輸，則需要寬頻網絡連接和顧客端具備符合需求的硬體設備。這種同步學習形式的另一個先決條件是所有學習者同時存在²⁶。

2. 數位學習的優點與缺點²⁷

(1)優點如下：

①學習時間和工作時間可以靈活地適應各自的官方要求。

²⁶ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：
https://www.bakoev.bund.de/SharedDocs/Downloads/LG_5/elearning_Konzept_BAkoeV_NEU.pdf?_blob=publicationFile，頁 3-5（最後檢閱日：109 年 8 月 6 日）。

²⁷ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：
https://www.bakoev.bund.de/SharedDocs/Downloads/LG_5/elearning_Konzept_BAkoeV_NEU.pdf?_blob=publicationFile，頁 8-9（最後檢閱日：109 年 8 月 6 日）。

- ②培訓恰好在適合的時間進行。
- ③可根據特定的工作要求選擇學習內容。
- ④學習與工作環境相匹配，因此轉移變得更容易。
- ⑤學習時間與進度取決於個人能力和先備知識。
- ⑥可隨時檢查學習進度。
- ⑦不須花費交通費用、交通時間。

(2)缺點（與研討會相比的弱點）如下：

- ①許多人必須獨立學習。
- ②法實現研討會的活躍性和有效性。另在學習的社會層面的缺失如下：
 - I. 要理解特殊的問題可能無法回答或僅能延遲回答。
 - II. 排除全面討論、經驗交流的教學方法。
- ③控制問題通常僅衡量記憶，而非理解相關及正確使用方法的能力。

3. 進行數位學習或反對面對面培訓的原因²⁸：

(1)經濟上的原因

在回答哪種學習形式更具成本效益的問題時，必須在課堂培訓和電子手段之間進行成本比較。應該注意的是，對於任何學習方法除了建立制度的成本外，尚需要更新軟體的成本。如果將學習計畫用作混合學習措施的一部分，那麼與面對面活動相比，數位學習方面的任何節省甚至會因混合學習措施的而減少交通費用。

(2)需求涵蓋率

有可能個人需求較高，而聯邦公共行政學院僅能滿足一小部分的需求。在此必須檢查是否可以使用數位學習以有意義的教學方式傳達此內容。關於費用方面，在這種情況下有必要評估是否應接受比當前活動更高的費用。

(3)培訓措施的緊迫性

²⁸ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：https://www.bakoev.bund.de/SharedDocs/Downloads/LG_5/elearning_Konzept_BAkoeV_NEU.pdf?__blob=publicationFile，頁 27-28（最後檢閱日：109 年 8 月 6 日）。

這個原因與涵蓋程度的問題密切相關。但是，涵蓋率低的原因是該學院無法在必要的時間範圍內進行面對面的培訓課程。例如新的法律要求，必須在相對較短的時間內通知大量的行政成員。

(4)數位學習的教學優勢

多媒體演示方法和模擬過程在教學上似乎比課堂學校更能說明複雜的事實，但是其額外負擔的成本亦須與這些收益進行比較。

(5)決策支持

學習模擬也可以用於主要傳達行為內容，但是這只有在它提供對相應問題做出反應的不同選項，且根據參與者的決定允許模擬走不同路線的情況下才有意義。但這樣的「微型世界」需要極其複雜的程式，因此，其價格範圍可能會超出聯邦公共行政學院的財務範圍。最終，對於每種培訓措施，均須逐一檢查哪種學習形式最合適。

簡言之，終身學習與持續的職業訓練逐漸受到重視，為了應付將來所可能遇到的挑戰，該學院透過 e 化學習的方式來做進階訓練，以達到降低進階學習成本、減少等待時間、縮短旅遊（公務出差）與離開職務的時間。此外，該學院特別為聯邦行政制度設計了一套進階訓練的網路互動系統（IFOS-BUND），任務是為聯邦政府成員提供線上訓練，並與行政、商業和科學領域緊密合作，並獲得諮詢委員會的建議²⁹，訓練課程包括³⁰：專業訓練、輔導課程、歐洲和國際化、領導力訓練、資訊技術、人力資源發展、行為訓練、跨文化能力、方法論和教學法等。目前為止，包括所有的最高聯邦部會在內的 46 個部會與機構已採用此線上系統。另自 2004 年夏天始，該學院便將所有 e 化學習所提供的課程匯編於一網路圖書館中，同時將相關的重要文獻一併整理、提供下載服務，並附加相關事件的連結，真正的成為學習

²⁹ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：https://www.ifosbund.de/pub/informationen_fbv.xhtml（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

³⁰ 本小節內容引自德國聯邦公共行政學院官網內容，網址：https://www.bakoev.bund.de/DE/02_Themen/themen_node.html（最後檢閱日：109 年 8 月 5 日）。

的工具與平臺，效果良好（行政院人事行政局，2009:40-41）。

(五) 小結

1. 訓練方式：德國聯邦公務人員訓練施行方式，主要是基於「議題範圍（Themenbereiche）」及「目標群組（Zielgruppen）」兩類別進行區分設計。議題範圍的訓練課程，共有 19 類，主要為從事公職過程中，所需具備的基本知能或國家重大政策。目標群組共 12 類，主要是針對特殊職務（如領導人力），或是需具特定專門技術人員（如會計人員）而設置的。為了履行任用訓練與升遷訓練以及提供諮詢之任務，聯邦公共行政學院與行政、經濟及學術機關（構）保持密切合作關係。但是，在師資方面，學院本身並無專屬師資，而是邀請院外講座負責訓練課程；每個領域都有專業師資。
2. 訓練資格：德國文官體制係以「人」為中心之職務分類體制，公務員按其資格高低，區分高級職、上級職、中級職、簡易職。上開 4 等級公務人員有不同之學歷要求及訓練時間，德國係採教考訓用合一，重視其專業及訓練，須受職前訓練，並於考試及格後再成為正式的公務員。
3. 訓練主題：聯邦公務人員任用訓練課程主要分為 4 大類別，分別是受訓人員課程、職場實習基礎專題、進階專題包括職場實習指導和人際互動與實習考核進階專題。德國聯邦公務員之升遷訓練課程主要分為三類，分別是基礎課程、進階課程、特別課程。
4. 評鑑方式：依照德國實習訓練及格辦法第 4 條規定，訓練必須考試及格方能取得資格。考試分為筆試與實務操作，兩部分都必須及格。考試及格具有資格者，在政府各機關對外公開甄選時，得依法定程序提出申請，經甄選錄取時即取得進入政府服務。參與升遷基礎課程者最後各科進行筆試並取得測驗成績後結束。
5. 評鑑成效：依照德國實習訓練及格辦法第 4 條規定，訓練必須考試及格方能取得資格。此項考試分為筆試與實務操作，兩部分都必須達到「及格

(ausreichend)」。其中若有部分未及格時得兩次補考，已經及格部分得以保留。

6. 使用網路平臺：該學院特別為聯邦行政制度設計了一套進階訓練的網路互動系統 (IFOS-BUND®)。目前為止，包括所有的最高聯邦部會在內的 46 個部會與機構已採用此線上系統。

第三節 新興學習科技之學習模式

一、現代學習科技的發展與應用

電腦多媒體、行動網路的快速發展與行動裝置的大量普及，帶來了學習科技的另一波浪潮。學習者透過手機、平板等裝置，即可隨時隨地線上閱讀數位課程來進行學習。大量的個人工作者、講座透過免費的影音平臺（如 YouTube）把教學影片分享給全世界。世界知名大學亦透過磨課師平臺（MOOCs）將數位課程內容推廣到世界的每一個角落。其關鍵因素在於：

- (一) 多媒體技術的發展：視覺化的影片可帶來較佳的學習效果，現代影音技術可以將龐大的影片壓縮至數十分之一的大小並透過網路串流播送，其解析度亦不斷地提升。從 Full HD 到 4K 甚至 8K 的規格，使畫質更加清晰。此外，如擴增實境（AR）、虛擬實境（VR）、混合實境（MR）的發展，透過虛實整合在模擬、情境營造、避免實際操作的危險...等各面向的教學應用，亦將帶給未來教學與訓練上的創新發展。
- (二) 行動網路的發展：第四代行動通訊（4G）讓高速移動中的用戶理想上可達 100Mbps 的頻寬，可充分滿足影音媒體的串流傳輸、大型檔案下載的學習需求。近來，第五代行動通訊（5G）的發展，其速度可比 4G 快 100 倍。即時的網路反應速度，讓各項雲端學習應用的回饋與反應更加的快速，達到更好的成效。目前已有多個國家開始商用運轉，我國則將在 109 年下半年開始部署。

(三) 行動裝置的普及：根據統計 (S.O'Dea, 2020)，全世界約有 35 億手機使用者，占全世界人口約 45%。隨時帶在身上的手機，成了方便進行學習的一大利器。

近年來，我國大力推動數位學習的發展。除了各大學均透過數位學習強化其學習便利性之外，教育部亦透過數位學習品質認證機制，來促進大專校院的數位學習品質，此項認證機制自 2006 年開始即委託國立空中大學辦理迄今仍持續中 (<https://ace.moe.edu.tw/>)。經濟部中小企業處「中小企業數位學習計畫」則推動「中小企業網路大學校」供中小企業應用數位學習培訓人員。其規劃有資訊科技、綜合知識、行銷流通、財務融通及人力資源學院等 5 個學院 (<https://www.smelearning.org.tw/>)。勞動部勞動力發展署規劃建置「勞動力發展數位服務平臺」，整合線上課程、電子書及影音等數位教材，提供勞工發展技能、青年就業職能、微型創業等相關知識的學習，提升勞工的能力和競爭力 (<https://portal.wda.gov.tw/mooc/index.php>)。

在磨課師方面，目前國內有三大磨課師平臺，分別是：臺灣全民學習平臺 (<https://taiwanlife.org/>)、中華開放教育平臺 (<https://www.openedu.tw/>)、學聯網 (<https://www.sharecourse.net/sharecourse/>)、育網開放教育平臺 (<https://www.ewant.org/>)，這些平臺，免費提供數以千計的課程供學習者自學，讓臺灣進入全民數位學習的時代。

較具規模的大型企業，多數擁有自己的教育訓練部分、訓練機制。近年來由於學習科技的發展，企業導入新興學習科技應用於組織的教育訓練亦十分普遍。企業導入新興學習科技於教育訓練的主要因素為：

1. 減少訓練成本與時間：大型企業往往在各地有不同的分支、據點，採用數位學習訓練，可減少學員因到定點參加訓練所產生的交通、食宿等費用，同時也能夠省下交通差旅的時間。

2. 增加學習彈性：數位學習有可以重複觀看、不限時間地點等特性，學員不需空下完整的時間也能夠進行學習。此一特性對於工作需要輪班或是工作時間無法固定、常須緊急支援的學員十分方便。
3. 降低危險性：具有危險性的特殊訓練（例如：開飛機、操作危險器具），往往需要先透過模擬器材先行訓練，等對於設備的操作、相關的概念有一定的熟悉度才能上場操作真實的設備。以往搭建實體的模擬器材現已被應用虛擬實境、擴增實境等相關技術所構建的虛擬模擬環境所取代，效果往往更甚於實體模擬器材。
4. 強化學習效果：新興學習科技可以針對特殊的訓練促進學習的成效或發掘問題、改進缺點。例如：運動選手可以利用「動態捕捉」（MoCap）技術，瞭解與分析選手在進行運動時姿勢、發力的優缺點，從而加強與改善。

二、數位學習的應用模式

數位學習的應用模式主要可以分為三大類：

- (一) 資源式：數位學習以資源的形式存在，學習者可以自由選擇適合的學習內容、學習方式來進行學習。例如：磨課師平臺即是一種資源式的數位學習應用模式，學習者可根據想學的知識來選擇課程與平臺；YouTube 上的教學影片亦是屬於資源式的應用模式，教學者將教學內容錄製成影片後，公開在 YouTube 平臺上供使用者學習，學習者搜尋想要學習的內容關鍵字，即可找到想學的教學影片。
- (二) 輔助式：維持原有的主要教學或學習方式，利用數位學習進行輔助，強化原有學習模式的成效。例如：利用 LINE 群組，讓學習者可以透過群組發問，強化師生與同儕的互動，使學習效果更好。如果正規課堂上的老師，將測驗製作為線上測驗的方式供學習者進行自我評量，一方面學習者可以知道自已的學習狀況，老師亦可以瞭解學習者的學習進度和成效。輔助式的數位學習，

並不需要完整的數位學習平臺或工具，往往僅須能滿足輔助部分的功能即可達到效果。補習班將老師在課堂上的教學過程錄製下來，放到影音平臺上供學生補課、複習，亦為很常見的一種輔助式數位學習應用。

(三) 取代式：顧名思義取代式的模式即是取代原有的教學模式。例如：英國開放大學、我國的國立空中大學，即是將傳統的實體教學取而代之，另外設計一套以數位學習為主的學習模式，以提供更便利的學習管道。取代式的數位學習模式，也往往是為了因應特殊需求或目標而採取的一種學習模式。例如：一家具有多個跨國分公司的企業，會將傳統的實體教育訓練，設法轉為以數位學習模式取代。其原因，我們僅須計算受訓員工因受訓而節省下來的機票、住宿費用等成本即發現是非常值得的，而節省下來的交通時間更是無價。取代式的數位學習應用，尚有一種「不得不」的應用情境。亦即，此次因為新冠肺炎（COVID-19）疫情影響，在疫情嚴重的情況下，所有人可能均被隔離在家，傳統的學習模式將無法運作，此時唯一能不中斷學習或教育訓練的方案即是導入數位學習來取代傳統的學習。

三、數位學習工具

數位學習的導入與應用，需要透過專業工具的輔助方能達到良好的成效。依據不同的應用情境，所需的平臺、工具或是環境，大致可以分為以下幾類：

(一) 數位學習平臺：是一個集各種教學與學習功能需求的整合性平臺。在傳統教學要轉化為數位學習時，教學活動亦隨著數位化而透過數位學習平臺來進行。一般而言，數位學習平臺至少需要涵蓋以下幾個功能。

1. 課程資訊與教材的提供：除了提供課程基本資訊外，平臺必須可以作為數位教材的載體，學習者在進入平臺之後，可以便利地閱覽數位教材。如同一般紙本教科書會將教材內容分為章、節等學習單元，平臺亦須能提供數位教材的呈現架構與層次順序。
2. 互動的功能：數位學習的一大特點即是師生或同儕，可跨越距離與時間的限制來進行互動。在平臺上，互動的進行主要是透過討論區的形式進

行。學習者可以主動發問，教學者進行回答；亦可由教學者根據教學單元規劃討論議題引導學習者參與。互動的進行主要以「非同步」的方式進行，亦即是互動的參與方不必在約定的同一個時間點進行，參與者可以根據自己的時間在任何時間點進行互動。少部分平臺亦有提供同步文字互動的功能，由於同步互動的情境主要取代教室的實體面授，目前多以同步影音互動工具來進行。

3. 學習評量與回饋：此部分包括作業的繳交、線上測驗、問卷等功能。在實體課堂上，學習者的作業主要以紙本型式繳交。近年來，亦有很多講座要求學習者繳交電子檔的情形。數位學習平臺的作業繳交功能，除了方便學習者繳交作業外，亦提供講座相當便利的功能，包括作業催繳、補繳、線上評閱、評分等。平臺上的線上測驗，講座多設計為教學活動的一環，學習者透過線上測驗可以瞭解自身的學習狀況，強化學習的效果。問卷功能則可以對學習者進行問卷調查，得到學習者的回饋意見。
4. 學習分析與管理：平臺可以記錄學習者登入系統、閱讀線上數位教材、參與互動等各類學習活動的歷程資料。講座可以利用此一功能，瞭解學習者對各項教學活動的參與情形，是講座關懷學習者學習情形的重要參考資訊。

數位學習平臺各項主要功能的概念示意如圖 3-5。

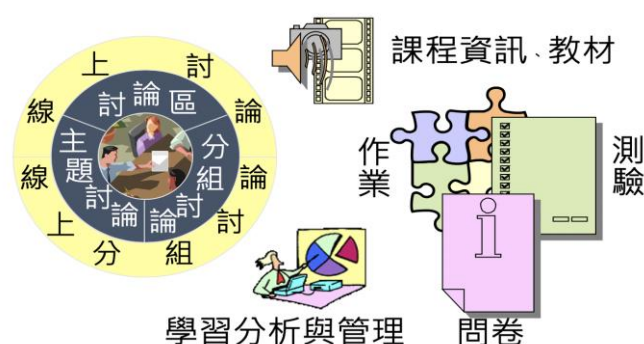


圖 3-5：數位學習平臺的功能

資料來源：本研究整理

數位學習平臺已有相當成熟的產品，有商用付費軟體亦有開放源碼的免費軟體，茲列舉目前國內常見的數位學習平臺如表 3-5。

表 3-5：國內常見的數位學習平臺

平臺名稱	類型	說明
Moodles	免費開放源碼	須自行安裝維護，可自行客製化，開放模組眾多
Open EdX	免費開放源碼	須自行安裝維護
旭聯智慧大師	商用	
智園創課平臺	商用	可雲端租用

資料來源：本研究整理

(二) 同步影音互動工具：數位學習應用中，實體面授往往會以視訊面授取代，以提供師生透過視訊的方式，面對面的互動與教學。早期影音技術不發達的時候，實體面授僅能以文字同步互動的方式取代，由於打字不若語音說話方便，亦無法透過螢幕看到講座與同學，因此效果並不好。現在的同步影音互動工具已相當成熟便利，可以用來進行視訊面授，讓視訊面授愈來愈便利。適合應用於視訊面授的同步影音互動工具，應具有以下功能：

1. 多人影音通訊：能容納整個班級的師生，師生間可以透過影音的方式進行教學互動。
2. 電子白板：在實體教室的課堂上，授課老師會利用白板或黑板來進行課程的講述。而電子白板即是提供這樣的一個工具給講座使用，講座可以在電子白板上板書或寫下重點，亦可將上課用的投影片資料透過電子白板呈現出來。
3. 共用內容：當教學使用的材料，無法透過電子白板展現時，可以透過「共用內容」的方式將整個應用程式視窗分享給參與者。例如：網頁瀏覽器。

4. 文字聊天：在大班級多人上課的應用情境下，同時讓很多人透過麥克風發言會引起很大的聲音干擾。即使我們在一般傳統教室裡，亦無法忍受有多人同時不斷講話。此時，學習者可以透過文字訊息，將想法或問題傳送給授課講座或是其他的同學。
5. 民意調查：欲營造良好的視訊教學，教學活動的設計十分重要，應避免單向的講解、或同一型態的教學過程持續太久。在課堂中安排合適的互動活動對於提升整個視訊面授的效果有很大的幫助。民意調查功能，除可增加互動外，亦可讓學習者感受到更多的課堂參與，而不只是單純的聽講座講課。
6. 分組互動：具有分組討論功能的同步影音互動工具，可讓講座將同學分組，進行合作學習。分組帶開後，各組可有個別使用的小組討論空間，講座可輪流進到各小組空間，查看小組的互動討論情形。

從技術面觀點而言，同步影音互動工具須注意：

1. 連線的穩定度：同步影音互動工具是「即時性」的互動工具，如不具備高度的穩定性，則參與者將會覺得不順暢、卡頓、甚至整個互動會議室當掉的情形。
2. 頻寬的需求：注意每一連線的最低頻寬，一般而言，2Mbps 即足以應付畫面分享與視訊影音。
3. 雲端服務與自建伺服器：採用雲端服務可以無須顧慮自身網路頻寬是否足夠的問題，相對而言是比較經濟的方案，自建伺服器則更為安全。
4. 影音畫質：選用影音互動工具，應比較其影音畫質之差異。由於分享投影片與分享動態影片，對影音畫質的要求並不相同，前者強調要能清晰呈現內容細節，後者強調影片播放的流暢度。較好的影音互動工具可讓使用者根據不同的應用情境設定不同的呈現重點。

目前可選擇的影音互動工具相當多，多數的功能設計著重於視訊會議部分，部分工具會考慮教學面的需求，提供更完整的功能。常見的同步視訊影音互動工具詳如表 3-6。

表 3-6：常見的同步視訊影音互動工具

工具名稱	費用	說明
Cisco WebEx	因應疫情，部分開放免費使用	依不同需求有 Meeting, Event, Training 三種模式，可同時 100 位使用者不限時
Google Meet	因應疫情，部分開放免費使用	搭配 G Suite 有完整的教學配套功能
Zoom	因應疫情，部分開放免費使用	具資安問題，政府已禁止使用
MS Team	因應疫情，部分開放免費使用	功能定位主要為企業協作平臺
U 會議	因應疫情，部分開放免費使用	免費會議 60 分鐘
Adobe Connect	需購買使用權	提供免費試用版
Joinnet	因應疫情，部分開放免費使用	免費 10 人連線使用

資料來源：本研究整理

(三) 社群媒體與平臺：如 LINE、Facebook、WeChat 此類工具原為社群之間的互動工具、平臺，因同樣具有影音通訊功能，因此亦可作為同步影音互動之工具。但由於其功能的設計主要是以社群互動為主，因此並不具備專為教學所設計的功能。這類工具的便利性是由於普及性非常高，舉凡例如 LINE 帳號，幾乎人人皆有。除了不用特別下載 App 外，多數人亦有經常打開使用的習慣。應用這類工具於小型班級的互動，是相當方便的選擇方案。

(四) 數位教材開發：數位教材是提供學習者自學必要的條件。然而數位教材的製作、開發並不容易。原因並非是一定需要昂貴的軟硬體設施或是充沛的人力

支援，而是如何製作出符合學習者自學、能夠達到學習成效的教材。試想講座在實體教室播放投影片講授給學習者聽，和錄製成數位教材給學習者觀看有何區別？課堂上，講座進行實體教學，涵蓋了教學活動，且可隨時觀察學習者反應與之互動。而製作數位教材即非照本宣科，而是必須將教學設計也融入教材的製作之中。有了教學設計，才能再決定要以何種媒體呈現出經過教學設計的教學內容，即媒體設計。因此，數位教材製作的核心即是「教學設計」與「媒體設計」。

數位教材製作需要製作的環境與工具，最簡易的方式可以是錄製簡報投影片加上語音講解，而高規格的數位教材錄製則可以如同錄製電視劇、電影一般，採用外景錄製、情境模擬，相對的製作費就十分高昂。圖 3-6 是常見的數位教材呈現形式，透過螢幕錄製軟體搭配攝影鏡頭、麥克風即可完成效果不錯的影音教材。近年來，虛擬攝影棚與相關軟硬體技術進步，建置一個虛擬攝影棚環境所需的費用亦大幅下降。虛擬攝影棚可省去搭建實體場景花費的預算與時間，讓教材產生多元且豐富的呈現模式，是相當受歡迎的數位教材錄製利器。圖 3-7 顯示一般虛擬攝影棚的環境與副控軟體介面。

此外，從技術面而言，數位教材的品質，則呈現在影音的畫質與音質上。在音質部分，須在良好的收音環境（如：錄音室）並透過指向式麥克風來避免噪音，錄製的音量須一致。在影片畫質部分，錄製畫面解析度至少須達 Full HD (1920x1080)，每秒 30 個畫面為基準。如為攝影機錄影，錄製場地如有專業燈光輔助，畫面內容的呈現可達良好的效果。錄製好的數位教材，往往需要再經過後製、剪輯，並經講座檢核方能上架提供學習者觀看。



圖 3-6：數位教材的呈現形式

資料來源：本研究整理



資料來源：本研究整理

第四章 質化資料分析

第一節 深度訪談資料分析

一、訪談對象背景

本研究團隊在委託機關保訓會的協助下，由本案主持人和協同主持人於 109 年 7 月 14 日至 23 日，分別或共同帶領研究助理訪談了 13 位受訪者，其中 7 位為我國公務人員法定訓練的主要承辦機關（保訓會及文官學院）所屬業務承辦人員（實務工作者），渠等職責涵蓋公務人員法定訓練之課程規劃、教材編制、數位學習、帶班輔導、學習成效評估等業務；3 位為曾參與 108 年度公務人員法定訓練講座（分別擔任過基礎訓練、委升薦及薦升簡訓練課程講座、訓練考試命題委員或曾參與數位教材錄製），以及 3 位 108 年度公務人員法定訓練參訓學員（高考基礎訓練、委升薦及薦升簡訓練各 1 名），受訪者資料一覽表如表 4-1 所示。

表 4-1：本研究深度訪談受訪者列表

訪談場次	受訪者類別	服務機關	資料編碼	訪談時間
1	實務工作者	國家文官學院	A	109/07/14
2	實務工作者	保訓會	B	109/07/14
3	實務工作者	國家文官學院	C	109/07/15
4	專家學者	國立空中大學	D	109/07/16
5	專家學者	行政院	E	109/07/16
6	實務工作者	保訓會	F	109/07/16
7	學員	臺北市政府一級機關	G	109/07/17
8	實務工作者	國家文官學院	H	109/07/20
9	實務工作者	國家文官學院	I	109/07/20
10	實務工作者	保訓會	J	109/07/21

訪談場次	受訪者類別	服務機關	資料編碼	訪談時間
11	學員	桃園市政府一級機關	K	109/07/23
12	專家學者	交通部	L	109/07/23
13	學員	臺北市政府一級機關	M	109/07/23

資料來源：本研究整理

二、訪談實施過程

本研究團隊在正式訪談前，先依據研究需求提請保訓會推薦受訪者名單，俟接到推薦受訪名單後由研究助理主動聯絡受訪者說明訪談目的，並事先提供訪談題綱（如附錄一至三）供受訪者參閱。訪談當日則由主訪人員（主持人或協同主持人）及研究助理共同至受訪者指定地點進行訪談，訪談前主訪人員會再次說明訪談目的以及訪談結果的匿名處理方式，同時詢問受訪者是否同意錄音後才正式進行訪問。每位受訪者訪問時間約一小時，訪談主題主要依據訪談題綱進行，訪談過程中主訪人員會視當時情況進行額外的問題追問。訪談結束後，研究團隊分由研究助理製作逐字稿，接著以電郵送請受訪者確認逐字稿內容的正確性，確認後再交由研究團隊進行訪談資料分析。

三、訪談資料分析步驟

本研究以受訪者確認之逐字稿進行編碼，並依據圖 4-1 所示的 4 個步驟進行文本歸納分析：

- (一) 步驟一：按照訪談大綱的問題將受訪者的受訪內容先做分類，若受訪者有提出新的問題，可另增列一個問題，再把受訪者答案歸類，並依序標出編號。
- (二) 步驟二：依前述分類之問題，將多位受訪者回答的類似文本歸納並淬取出一個概念，分析者須依據受訪者原意陳述概念的內涵，再舉受訪者回答的文本加以印證，並將相關的關鍵字標出。

(三) 步驟三：分析者對於相關的概念進行綜合的詮釋與說明。

(四) 步驟四：綜合前述步驟的分析結果。



圖 4-1：文本分析流程圖

資料來源：本研究自繪

四、訪談資料分析結果

(一) 受訪實務工作者分析結果

1. 公務人員法定訓練（考試錄取人員基礎訓練、委升薦、薦升簡升官等訓練）課程內容規劃暨實施程序

公務人員法定訓練（考試錄取人員基礎訓練、委升薦、薦升簡升官等訓練）的課程內容係由保訓會培訓評鑑處辦理訓練需求調查以建立職能模型，嗣交由培訓發展處融合國家當前政策與行政部門訓練內容建議、授課講座及學員意見回饋等資訊，邀請學者專家及保訓會相關業務單位研討制訂課程目標及教學範圍、課程架構及配當表（含單元及科目名稱、教學時數配當及教學重點提示等），再交由文官學院研究發展組遴選師資製作教材及做好開訓前的講座培訓準備工作，接著依據法定訓練類型由該學院訓練發展組和評鑑發展中心分別主辦公務人員基礎訓練和升官等訓練（委升薦、薦升簡）。

實施法定訓練機關除文官學院（院本部、中區及南區培訓中心）外，尚有其他配合機構（如中華電信、中油、經濟部專研中心、若干大專學院）在預定訓期內同步辦理訓練及測驗。訓練實施期間，係由文官學院各組業務承辦人員及各協同訓練機構指派專人擔任輔導員工作，觀察學員生活及參訓表現，以考核學員生活管理、團體紀律及活動表現成績。結訓後，學員訓練成效的評估與美國及加拿大的文官訓練相同均採取 Kirkpatrick 訓練成效評估

模式，Level 1 評估由文官學院透過綜合評估意見調查表蒐集學員參訓滿意度（含教材、講座和行政支援），再分別報請培訓評鑑處進行分析，而培訓評鑑處另會將學員意見分析結果轉請培訓發展處參考。此外，Level 2 評估採多元評量方法，除紙筆測驗外，尚有專題研討、案例書面寫作等，且各種法定訓練的評量構面和配分比例均不太相同。例如本質特性的占比，基礎訓練本質特性占 20%，而委升薦訓練和薦升簡訓練則是生活管理、團體紀律及活動表現，占 10%。有關測驗的進行方式，則是由文官學院挑選公務人員閱讀專書，保訓會培訓評鑑處負責擬定考試方式（測驗題、紙筆測驗等），並邀請專家命題及審核，測驗實施則交由各訓練執行機構辦理。紙筆測驗含心得寫作的成績評定，則另交由保訓會參事室邀請學者專家評閱，成績評定後再報請保訓會通知參訓者成績並向考試院申請製發證書完成訓練程序³¹。至於，Level 3 的評估在過去曾辦理成效追蹤調查，但囿於保訓會非用人機關，持續追蹤受訓人員成效較師出無名，故近年已未再辦理，而 Level 4 的評估則是從未辦理過。

綜合受訪者意見，本研究將整體的訓練規劃和實施作業流程如圖 4-2 所示，另再將訓練過程出現的部分疑義，綜合整理如後。

³¹ 考試錄取人員基礎訓練成績及格者，仍須經實務訓練期滿成績及格始得請領考試及格證書。

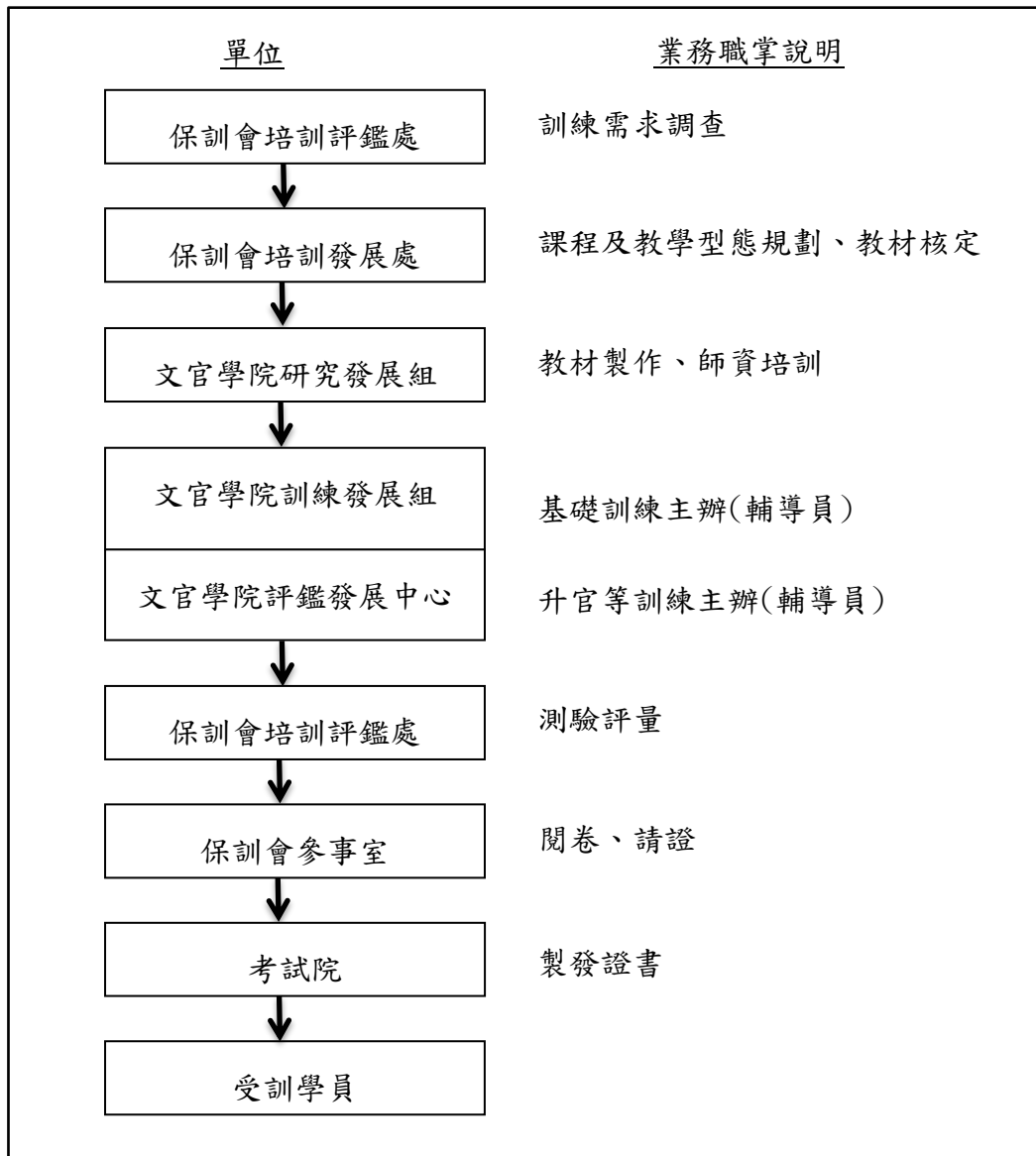


圖 4-2：公務人員法定訓練分工暨办理流程圖

資料來源：本研究整理

就法定訓練課程規劃而言，各訓練約 3 至 5 年會辦理職能需求調查，但主要透過問卷來分析訓練需求，其調查頻率能否因應公務職場變化及調查分析結果能否反映公務用人需求實況，均係可能的調查誤差來源。當然，職能需求調查僅係課程需求來源之一，整體課程規劃尚會綜合當前國家政策需要、前一年度學員及講座反映意見等資訊後，進行課程科目、時數及教材內容的檢討。例如：

除了訓練成效評估之外，另外一項業務是訓練需求調查，訓練需求調查完成後，會提供分析報告給培訓發展處，讓他們會轉化成課程配當，再提供給文官學院轉化為學習目標和編製教材。我們是從後端的評估回扣到需求調查，但是訓練需求調查是採建構職能模型方式，只是訓練需求來源之一，訓練課程的設計實際不只扣合需求調查的內容，還要扣合當初整個課程設計的政策方向，或是國家發展需求等，這些都是要考量的。（受訪者F）

課程規劃的流程大概是，首先要先確認是受訓人員需要的是什麼？這些需要什麼？就是我們評鑑處有做一個訓練需求調查，它研究之後得出核心職能有哪些？它所具備的關鍵行為有哪些？我們就把這樣的一些核心職能轉換成我們的課程設計，這只是課程的一部分，這是屬於受訓人員核心職能這個部分。另外，因為我們是對於國家文官的法定任用、陞遷資格要件之訓練，所以從國家發展角度而言，我們要給文官什麼？所以我們課程當中安排有當前國家重要政策、多元價值？不是很單純就受訓人員的核心職能要什麼，核心職能雖然是很重要，很核心，它占的時數很重，那其他有他的需求，就剛才我講的那些需求，有一些什麼國家重大政策、多元的價值、族群融合、人權議題等等，這是從國家的角度；另外一點，老師剛才也提到有問到評鑑處，就是在訓練後我們也問老師，老師你在上課對這個訓練，覺得他們還需要什麼或是要改變什麼？還有受訓人員的角度，就大概大致從受訓人員的核心需求、國家的角度、還有講師、受訓者這4個面向，從4個面向我們來做

這個課程的規劃，每年會持續的檢討，原則是這樣。（受訪者 J）

不過，每一年度因應訓練需求的變化產生的教材重製或修正需求，將連帶增加教材製作、講座培訓、紙筆考試命題的成本及相關工作的時間壓力，以致訓練流程環環相扣且作業時間緊湊。由於法定訓練課程的規劃至少須由保訓會與文官學院各單位的協力始能完成，因此協調的密切和順暢程度，會影響課程規劃的品質。例如：

那些核心職能的課程，我們有一個教學目標跟授課範圍，是一個原則，可是真正研發教材還是在學院那邊，他應該依我們訂定的範疇，請教材撰寫者撰寫，我們也會審視教材內容。……我們前一年度大概 11、12 月要把課程訂好，課程訂好的中間，然後配當表下來之後，後續的教材要請老師撰寫教材或是修教材才來得及。……有時候比較趕，有時候要看有些教材撰寫主管機關和老師配合時間，有時候我看學院都蠻趕的。（受訪者 J）

（訪問者：大部分都是 4 個月時間完成所有的行政跟老師？）對，就是老師交回來的東西，之後我們還是希望老師可以寫教學指引，然後老師要做簡報，可是通常都會來不及。那因為現在我們教材是要送回保訓會審查，定版的東西要送回審查完之後才能公告，然後還要加上印製的時間，包括還要校稿，那個時間最寬裕應該是一個月。所以我其實都是壓到不能再壓了。（訪問者：那如果全數位化，也會是一個很大的工作。）對，所以我在一開始才會

說要做這件這事情，那保訓會給我的課程配當表時間一定要提早。（受訪者C）

我們會把當年度或之前年度受訓人員對課程的一些反映，或一些統計的回饋，讓保訓會去掌握課程設計安排的部分，去斟酌說我這個部分的課程時數要不要多一點？或是課程方向要不要做一點調整？有這一方面的資訊可以提供給保訓會。那當然最後出來會不會是這樣？那個是有經過一番政策討論跟折衷，那個就不是我們能夠掌握。（受訪者I）

由於法定訓練作業流程緊湊，但相對地受訓學員的專業及工作需求多元，因此統一的教材是否能滿足多元公務職場的需求，亦是另一個值得探討的問題。例如：

考試錄取人員訓練有其核心職能，升官等有升官等的，原本我們的架構，一直就是會依著這個性質，但其實它有很多單元，其中一塊是比重最多的核心職能單元，只不過去年有一些建議是訓練要依訓練對象的不同，課程應該要有所不同，這個是理所當然，所以我們做了一個很大的檢視，所以去年才把考試錄取人員跟升官等放在一起通盤檢視。因為一邊是新進初任人員訓練，另一邊是資深久任人員的訓練。委任、薦任、簡任幾個面向考慮進去所以我們要做一個通盤的檢視……。（受訪者J）

我覺得要看訓練對象，像我們目前的升官訓練，有薦升簡訓練，這比較高階的警察，警正升警監，然後再來就是委升薦，再來是佐升正、員升高員。以佐升正來講，目前上

蠻多課程其實都比較理想化，佐升正訓練可能他的人員屬性的關係，因為他是帶槍在外面走的，然後我們目前的這一套課程都是以在辦公室裡面去做規劃、處理，就會有說訓練完之後，他能不能夠應用？訓用之間能不能夠 match 得上？我覺得需要再進一步去做追蹤和瞭解，不見得我們處理或是保訓會規劃能夠符合到當事人或受訓人員的需求，我覺得這是我們目前和未來需要關注的地方。（受訪者 I）

2. 公務人員法定訓練課程採用數位學習的理由

目前的法定訓練的數位學習係先由保訓會培訓發展處擇定採取數位學習的科目及配當所需時數後，交由文官學院數位學習中心邀請專家學者錄製媒體教材，再將教材及測驗放置行政院公務人力發展學院的「e 等公務園⁺學習平臺」，受訓人員可連線至平臺進行上課。考試院與行政院統一平臺的好處是得以降低數位平臺經營管理經費，但相對地亦因而失去網路平臺的自主管理權力，不利於後續有關學員學習歷程管理、學習成效評估及數位教學方法發展等相關工作的推動。以當前法定訓練中採取數位學習的課程為例，當前對學員學習成效的評估，僅評估學員是否在規定期限內完成指定課程的學習，並不考量學員的學習測驗成績及實際的學習成效。然而，就系統面而言，文官學院的管理者不管是要取得學員學習歷程或學習者測驗的成績紀錄，均需透過批次交換方式向公務人力發展學院取得，輔導員無法即時查察學員學習情況，另平臺具有的非同步課程的教學輔導功能（如討論區、留言板等），亦未導入使用。例如：

一開始是我們自己的「文官 e 學苑」，就是學院自己做的。
後來因為考試院要跟行政院整併那個數位學習平臺，所以就移到「e 等公務園⁺學習平臺」那邊。……（受訪者 A）

升官等的那個 107 年開始那個 10 小時，它有一些國家的重大政策。那個國家重大政策就是保訓會那邊先去洽老師，譬如說經濟部、國發會這些單位去找老師。要看是不是他們的機關的人出來當講座或是他們會再去委託其他大學的教授。然後錄好課程之後，就是我們自己後製，然後放到那個平臺上面。……（平臺）放教材、問卷測驗……這些課程討論區都沒開，純粹讓他們自學。（受訪者 A）

測驗成績有要求要達 70 分以上，但現在比較弔詭的是國內目前很多的數位學習平臺包括行政院、地方政府的，其實都有一個缺漏，兩個小時的課程，其實上完 90 分，不管我的課程是不是有上完，我就可以去取得終身學習時數認證或是就去參與那個數位課程的線上測驗，就變成有些人就會有鑽漏洞的情況，就只是去取得這個上課時數的認證而已，那至於學習的成效，有沒有達到當初的設想或規劃？其實這就討論的空間。……它就沒有一個鑑別度，我就一直去試到過關才送出我的結果，會有這樣的情況。（受訪者 I）

公務人員法定訓練之所以會導入數位學習的理由有三，其一是跨訓練類別且無須測驗的知識類共通課程，統一製作數位課程可加快訓練效率；其二是作為實體教學的補充，包括輔助學員學習的先備課程，讓學員可以再正式調訓前自主學習，彌補個人在某一部分核心職能基礎知識的不足；以及製作情境影片講座個案教學研討使用；其三是為克服身心障礙學員參加實體訓練限制而製作的課程。不過，若是單就數位教材使用而言，情境影片的主要功

能還是用於測驗中情境寫作，此時影片屬評鑑性質係由保訓會另行委製，且參訓學員僅在考試時才能知曉內容。例如：

目前已經有一些數位課程，可是老師看課表可發現可能都是一些當前國家重要政策、宣導類的，很重要的東西，可是這不涉及評鑑的，還有後面有一些像多元價值，全球化發展趨勢、公民參與、族群融合，這都是很重要的國家議題。這些議題對公務人員很重要，但非屬該項訓練人員所需具備未來目標職務發展所需之核心職能，這也不涉及評鑑，所以從 107 年的時候，我們把部分課程採用數位的方式，譬如說現在考試錄取人員是 8 小時、升官等是 10 小時，那這一些是不涉及評鑑的，我們初步才剛開始，那未來要怎麼走？所以我們就要蒐集各方資料，包括本次的委託研究，再行研議規劃。（受訪者 J）

我們現在有些課程確實是有數位化，這些課程就屬於國家政策，然後不用考試。具體來說以現在合堂課，合堂課就是 6 個班在禮堂一起上，像這樣的話就是一個教學測驗，就一起學，單向聽老師在大教室一起傳播。（受訪者 H）

……其實這個也是保訓會告訴我們要哪一些課，然後我們就去配合。因為其實也不知道學員在電腦前面是有認真看？還是只是掛著？就像我們之前公務人員，不是規定一定要修 20 小時一樣。他們那時候當初有考量會把這 10 小時拉出來，也是為了要提升他們自己實體訓練，譬如討論的時

數、自習的時數。然後把這些課程才拉出來，這些課程是不用考試。（受訪者A）

這個也是跟評鑑處的想法有關，總之最後我們就是把那個東西定位成補充性的教學資源或學習資源，所以一樣會有那個文本，因為那時候是怕考生會有爭議，為了杜絕這些爭議，後來這個文本也是在我們的教材，只是我們提供了一些影片輔助他學習，所以整個文本沒有變。……它其實是把文本的部分用另外一種方式，就是有一個老師來闡述，所以影片傳達知識的文本也還是在考試範圍裡面，不能說因為你沒有看影片，所以這個東西不能考，因為我們還是有相關的敘述性的文本在教材裡面，它還是可以考。（受訪者C）

學院目前是有針對幾個核心的課程譬如像高普、委升薦，這一類初階要進到中階層級的受訓人員課程，像是行政程序法一些法律課程，我們有做成微學習或數位學習，做成線上先閱覽或先去做初階的一個學習，特別理工科的人。……他的先備知能不足夠的時候，他馬上要去進到這麼短的時間完成這些課程的學習是有困難。學院目前針對這樣的課程去做了一些微學習或是數位課程，其實蠻多機關也都有這一類的課程，只是看當事人或受訓人員要不要先去做線上學習而已。……有一些理工的學員對於管理、簡報的課程不是那麼熟悉，甚至對一些公共政策，甚至基礎訓班剛考上的人對公文製作不是那麼充足資訊可以取得的話，我們都有相關的微學習可以提供讓他做一個瞭解。

但微學習是比較短，正式課程還是要回到「e 等公務園⁺學習平臺」那邊去做學習，目前沒有直播。（受訪者I）

不過，過去的數位學習僅止於非同步的數位學習，但今年度（109 年度）為因應新冠肺炎病毒傳染的威脅，文官學院採取開始同步視訊教學以及社群媒體的直播教學，減少學員群聚的機會，以降低病毒傳染風險。但要找到有能力又有意願執行遠距教學的講座則是另一個潛在的執行面問題，所幸截至目前為止，文官學院在講座配合度的掌握及教學設備的準備情況尚屬得宜。例如：

首先我們就把薦升簡訓練，那時候疫情不是很明朗，我們把薦升簡訓練訓期往後調整，另外有一些大合堂的課，採單班授課，甚至以前有一些專題演講式的課程，改採同步視訊措施取代實體合堂課方式。……對，就是降低受訓人員大規模群聚接觸感染風險。（受訪者J）

就拿剛剛那個英語班來說，真的是因為疫情，就是要去問老師說你願不願意線上同步或者先錄影再時間到放上去？那時候就是有很多老師不願意，也是找到願意的，像之前上課一樣，就是去找願意的老師。（受訪者A）

3. 公務人員法定訓練課程未採用數位學習的理由

以文官學院目前的數位學習整備度來看，其在媒體製作與數位教學的量能（人力和設備）有限，恐無法於短時間內製作大量媒體教材，或滿足多班同時實施同步網路面授課程的需求。此外，將訓練歷程全面的數位化亦有困難，特別是專題研討和測驗部分，雖然資訊技術本身的問題或許不大，但為

解決學員及講座的數位落差、測驗的公平性等問題，除須耗費高額的建置和維運成本外，在執行面如何操作才能杜絕所有利害關係者（特別是學員）對於公平性疑義（如考試舞弊、數位落差及非預期突發狀況造成的參與機會不平等），以及資訊安全的管控等問題，幾乎是所有受訪者關切的重點。例如：

這個涉及到數位課程的設計，針對本處來講，大家都是一致性的，比較不會來爭執公平性的問題。……但對我們來講，無論那一門課程變成數位課程，如果所有人都是數位課程，那一樣可以考試，因為大家都一樣，這個沒有問題。……因為考選部也開始推廣使用電腦作答，但就是前開硬體設備經費的問題。其次是防弊的問題，因為電腦作答的舞弊是我們沒有經歷過的，而且因為我們經費、場地、人力、物力有限，很多訓練也都不是在文官學院辦理，是委由像是中華電信學院、中油訓練所辦理，如果都要用電腦測驗時，這些班所有沒有硬體去支援，也將會是一個問題。另外，如果有緊急狀況發生，例如停電、跳電、畫面當掉，可是其他考場的人都沒問題，只有部分應考人出現狀況，這公平性怎麼拿捏？都要納入考量。（受訪者F）

我認為攸關公平性。……因為我現在不曉得它是怎麼設計？
我剛想到說這些課程，它怎麼去評測？我在想這一件事。
（受訪者J）

門檻還好，經費跟時間怎麼把那些東西弄比較細緻化？這是後續再專案處理。……我想到我們去年有想要做這樣處理，但後來經費這一端是割捨不下，因為後續訓練有在執

行。後來發現這個經費真的不是我能夠負擔，機關也負荷不了。（受訪者I）

因為有安全性的問題，還有故障排除的問題，各方面的問題，他們的技術其實發展的都 OK 了，但是有很多實體環境的限制，如同時上線網路頻寬及安全性，上機設備。如果你有 5 班，一班 40 人，那也要 200 人，要 200 台機器。那你分北、中、南，那網路安全性都是問題，而且還有軟體開發要花很多錢，這個部分考選部最早做的是線上閱卷，早就 OK 了，而且現在也完成線上考試，用於小規模考試，不論是線上考試或是線上閱卷，目前皆採用專用的地點，雖然軟體功能已可不限地點，但基於安全及其他考量，目前尚不考慮使用。（受訪者B）

4. 公務人員法定訓練課程未來全面採用數位學習的可行性

多數實務工作者對於公務人員法定訓練全面採用數位學習的可行性多抱持著較為保留的立場，主要原因是受訪者普遍認為當前的數位學習科技尚未能適切解決公務人員法定訓練重視的測驗公平性、參與公平性的問題，再加上數位學習新興科技的應用能否符合現行的法規制度的要求，亦須事先有規劃方案後才有辦法就法規調適問題進行檢視。不過，若將數位學習方法當成是現行教學模式的補充，可具有符合當前法令規範、解決學員參訓先備知識不足、學習時數不足及提升教學內容的豐富度等優點，故混成式教學途徑，亦即結合實體面授教學與數位教學的教學途徑，或許是較為可行的途徑。即便如此，事前仍須多方安排相關配套措施才能順利推動，不過在訓練參與公平性及測驗公平性的考量前提下，目前似不存在實驗試辦的空間。換言之，若無新混成式教學方案試辦空間，則方案一旦制訂，全面實施恐勢在必行。

由於新興技術的使用存有許多不確定性的疑義，主管公務人員法定訓練的單位能否承擔全面實施後始發現事先未慮及的技術性風險，也是一個值得主管機關深思的問題。此外，就相關配套措施而言，從受訪者意見可歸納出，諸如：學員可否擁有一個不受公務干擾的線上自學環境、學員數位學習能力的增強、學員團隊建立方式的重塑、對學員生活紀律考核方式的調整、講座教材研發與教學能力的增強、資訊軟硬體設備的佈建與相應的教育訓練以及辦訓協力機構人力增能與資通訊軟硬體設備的優化等等，均須全盤考量的問題。例如：

……但是我覺得就技術上面，我只要這科找到一個老師就好了。我本來可能實體課程要找 20 個老師，如果今天是數位化，我好像只要找一個老師就好了。（受訪者 C）

核心問題應該是公平性，要怎樣才能做到公平性？設備只是其中一個考量的部分，還有其他的，像是每個人自己本身的數位素養。（受訪者 F）

你講的沒有錯，但是我們要考慮到學生的需要面不一樣，以委升薦來或是更高階的薦升簡來講，翻轉學習是你事先要有時間去看帶子，但事實上他們都工作很忙。……對，就是調訓來這邊，他才能專心地來上課，要不然就是被公務纏身。（受訪者 H）

……很基礎的東西，也適合學員訓前的時候可以發給他們先看，等於他們看完之後就上完了原理原則，他們來的時候就可以從行政處分開始上，那時候確實有這樣想過，可

是實行起來就會有問題，就是沒有辦法確認每個學員進到教室之前都看完了，那基礎訓不太可能，升官等就更不可能，因為他們有些人來受訓的時候，他的業務可能非常忙，忙到他開訓之前都還在忙，所以根本沒有時間做這件事情，所以基礎訓也是這樣狀況，所以等於這個狀況沒有辦法克服，但是如果他沒從開訓之前看，那老師又從後面開始教起，等於他是有很大的落差。所以很多老師也不太敢這麼做。（受訪者C）

此外，就相關訓練法令的法規調適問題，受訪者似乎存有不同看法。不過，本研究團隊從訪問過程中發現，受訪者對於訓練法規調適範圍的看法之所以出現差異，根本原因可能是因為目前尚無一個具體的數位教學方案，以致受訪者僅能憑空想像，無從評估所致。例如：

以現行的法規框架比較困難，因為現行法規就是針對實體訓練所設計的，所以說釜底抽薪的話，就是修正法規。……因為其實我們都是法定訓練，一切就是依法行政，法規怎麼定就要怎麼辦理。如果法規不改變，雖然測驗沒有說一定要紙筆或線上，但是以目前的不管是國、內外在做這種線上大規模的測驗，也是要注意很多防弊的措施。……各項法定訓練就是規定在訓練辦法中，如果訓練辦法修正，相應的行政規則也要配合修正。（受訪者F）

我想應該有一個SOP來檢視任何一個新措施，第一個我個人來講，一定會先檢視法規上的限制，在法規上如果沒有

限制。（訪問者：法規會遭遇哪些限制？）現在看起來是沒有。（受訪者J）

早期在 97 年的時候，一開始跟空大這邊有做接觸，我們也有考慮過說是不是學習空大的模式？受訓人員要上完哪些課程之後，取得一個算是資格考的成績再來受訓，因為課程之後還有一個專題研討，來的時候再去做專題研討跟政策，當然公部門的訓練機構免不了會有政策宣導的一些課程，再去處理專題研討跟政策類課程學習，一開始有做這樣的規劃，設計一些線上課程先讓受訓人員先去學習，學習完後取得認證或資格考，之後再來訓練，後來沒有成的原因主要是訓練辦法，訓練辦法規定不是這樣子做，再來上完數位課程就能確認他有這一方面的基礎知識？也沒有人有把握。（受訪者I）

當然，受訪者也坦承數位學習在未來應是一個必然的發展趨勢，故不排除採用數位學習，也認為數位學習有助於解決當前訓練的一些問題，但該如何推動公務人員法定訓練的數位轉型，本身就是一個需要深入從制度面、技術面、人員面、經費面、行政面以及政治面等多面向思考的問題。惟當訪談詢問到數位學習於未來法定訓練的構想時，技術面（如數位教材開發、教學軟體、網路頻寬、教學資訊設備、資訊安全等）、人員面（如講座數位教學能力、學員數位學習能力、數位教材研發能力及輔導員數位帶領能力等）、經費面（如教材製作費用、資訊軟體設備購置費用等）及行政面（如辦訓分工方式調整、作業時程調整等）等執行層次的問題，有較多的受訪者提及。例如：

我首先必須要知道可行的數位化的形式有哪些？就是說它可以做到哪些功能？譬如有沒有辦法互動？或是它是影像為主，還是可以如何呈現？我必須要知道不同的格式跟各自可以有哪些功能？然後確定這些是我們可以做的，再來就是要花時間跟教材撰寫者溝通，我們這個部分希望做成這個樣子，那有時候也要看教材撰寫者，因為不見得我們想要這樣規劃，老師就覺得一定要這樣做。……相對的我們要加工的也變多，期程也會變長，因為勢必作業時間就會更久，可是以目前我們實際執行的狀況，恐怕真的要做這件事情，第一個是保訓會給我們的課程配當表的時間就要提前，因為我們目前作業時間沒有很長。（受訪者C）

我看到就是它是個趨勢，但是對於年長、比較資深的像是委升薦的同學來講，我不曉得薦升簡有沒有這個情況。因為你基礎訓沒有問題，他們年輕人沒有問題，就是小朋友很年輕這一代。（受訪者H）

……就是這樣，在課程原則應不致於有多大的問題，因為現在只是探討如何把這個課程從實體轉換成數位，以及操作上怎麼去處理？（受訪者J）

惟本研究團隊進一步剖析目前行之有年且分工縝密的辦訓流程與訓練實施方式後，進一步推測前揭涉及法令變革的制度面問題，如相關訓練法規的盤點與調整，以及涉及政策利害關係者的政治面問題，如公務人員法定訓練數位轉型方案由誰主政、新方案能否說服參訓學員接受其公平性、講座配合數位教學意願等策略層次問題，方是更為關鍵的問題，需要保訓會審慎應對。總體而言，本研究

團隊認為在策略層次問題未能解決之前，一個全面性的公務人員法定訓練數位轉型方案將難以形成，故若再次出現如同新冠肺炎一樣具高度傳染力與高生命威脅的傳染病時，各執行訓練機關或許也僅能再次複製本次的因應方式，如運用資通訊科技減少班級師生群聚機會、加強教育現場防疫措施、延後訓練時程避開傳染風險或在不影響受訓人員權益的前提下停止辦理訓練等消極的因應方式，欲導入更積極前瞻的應變作為恐有難度。

（二）受訪講座分析結果

1. 公務人員法定訓練教學內容規劃

公務人員法定訓練由保訓會制訂課程學習目標、學習單元與科目以及教學時數配當，惟教材的製作、現場教學內容的設計與實施，則是由文官學院委請專家學者協助完成。由於近年來文官學院積極推動數位學習，因此邀請許多學有專精且願意嘗試數位教學的專家學者參加數位教材的錄製或課程的直播教學。惟就本研究團隊訪問三位過去曾參與數位教材製作、數位教學或現場教學的專家學者意見後得知，渠等對於公務人員法定訓練教學內容的數位化，亦即訓練教材的數位化較無疑義，但若全面實施數位教學（方法涵蓋同步和非同步數位教學；範圍涵蓋訓前、訓中到訓後測驗）則多所保留。受訪者普遍認為諸如專案研討、團隊領導與部屬培力、方案規劃、政策規劃執行與評估、團隊合作等，須採用如個案教學、團隊競賽、問題導向教學等高互動性教學方法才能達成預定教學目標的課程，並不適宜完全以數位教學取代；但若是偏重採用單向知識性講授教學方法的課程，或是參訓者本身有無法到實體教室參加訓練限制，如身心障礙學員，即較適合透過遠距教學的模式進行之。例如：

我覺得規劃這些數位課程要注意到課程的性質，課程要傳授的是甚麼東西？第二個就是這個訓練的目的除了傳授專

業職能之外，是不是還有其他附帶目的？例如增進學員在這過程裡面的互動，人際互動？就是同梯的受訓的感情的凝聚力對於未來公務發展有沒有助力？如果這個也要把它考慮進去的話，我是覺得可能會影響到數位課程的規劃。

（受訪者D）

我認為如果是法定公務人員的訓練，有分好幾個層次，譬如說教材、上課方式，因為教材的內容會影響到適不適合做遠距教學……。像我們在受訓的時候，有一些像團隊建立的課程，這種需要研討的部分就比較困難，譬如說怎樣去透過小組的討論去凝聚向心力？如何去做 Leadership？我覺得這種就比較難透過遠距教學的方式去達到我們原來想要提升他們能力的部分，可能有的課程適合，有的比較困難。（受訪者E）

我曾經負責參與規劃的兩個課程，分別為行政程序法跟政府資訊公開法，過去並沒有採用數位學習。……在法律科目比較少會嘗試的原因是因為法律部分會閱讀文字比較多，反之若是其他學科而屬性類似行銷或行政管理、危機處理者，可能會比較需要影片、互動式影音去輔佐，個人認為覺得那邊會較需要，而法律比較沒有這樣子的案例。……但例外是為了一些身障特考的考生，他可能散佈在不同地方，本人曾經參與錄製政府資訊公開法的數位課程，供學員在家線上學習。除了這個以外，如果一般在實際課程需要到班來上課的情形，就這兩門課或者是我個人部分是沒有採用數位方式，如果是學院那邊有要求，或者讓學生覺

得講義可以先行去閱讀，可能是一般性的，不是針對這個科目去處理。（受訪者L）

2. 公務人員法定訓練教學方法設計

受訪者認為數位教學與傳統實體教室面對面教學各有其優勢，採取混成式教學模式，亦即同時結合數位學習和實體教室講授優點的教學模式，較適合公務人員法定訓練採用。惟數位學習適合知識性講授的基礎知識課程或作為課堂上補充的媒體教材，但有些需要人際互動討論的課程仍以傳統課堂上的學習為宜。例如：

所以我是認為說要做遠距教學的話，可能一開始要先看哪些課程適合，哪些課程不適合？如果某些課程全部用講授的方式就可以達成訓練目的的話，我是覺得可以改採遠距教學。譬如像當前國家文官政策的課程，使用遠距就可以了。……如果是以前這個課（政策規劃、執行與評估）的規劃，我會比較偏重盡量不要用數位課程……如果非要用數位課程，最起碼講座講義的部分可以做數位教材，然後要有一半時間，老師要到現場去做分組討論，這是混成式的，這樣才能夠教學有效果，學生才有互動的機會。前面那段數位不一定要用非同步，甚至用同步也可以，因為到最後老師還是要面對他們，要指導他們做一些東西，所以前面那一段數位全遠距的部分用同步的方式來上是OK的，但是最好還是都是在教室。（受訪者D）

……網路還有它的好處，就是剛你講的，它可以重複，它可以有一些設計，就是比較多元的媒體素材。就是網路教

學的一個好處，它可以透過系統的教學，我是覺得有一些好的系統也可以放進去。譬如我們公務人員一定要寫公文，公文現在明明已經電子化，他們現在上課有一堂三個小時的公文，可以跟他們講一些原理原則，也可以拿出一些案例在公文系統，就是說用數位可以展現的東西可以更多元，這各有好處。（受訪者E）

若以數位的方式去進行，它的好處是它佔的時間少，但可以得到比較生動活潑案例的效果。過去我在法務部服務時，行政院人事行政總處公務人力發展中心曾經跟法務部合作推出動畫式的線上教學課程，也就是把實際上課的行政程序法內容做成動畫的方式。如果要把數位或動畫引進到實際教室裡的教學的話，可以在某一個案例裡面，把它做成動畫故事去問學員給他思考，但可能沒辦法請他表達，在他思考一至兩分鐘後，有另一個動畫來解答，再由講座當場補充說明，我覺得效果應該會更深刻，而且這種方式如果可以讓學員研討，效果會是最好，如果沒有辦法研討，要借於一般的教學口述式教學之外輔以這一種比較活潑一點的，我覺得這是一個趨勢。（受訪者L）

當遭遇緊急時期，如新冠肺炎（COVID-19）傳染盛行，則可考慮加強數位學習的比重（特別是遠距同步教學部分）或先以數位學習進行知識性專業的講授，待危機結束後，再補辦學員的回流訓練方式來彌補中間喪失的面對面人際互動缺憾。然而，緊急時期的訓練師資、設備、學員數位能力是否能搭配得上，則是另一個須考量的問題。例如：

我覺得就是老師的部分最重要，像文官學院遇到這種緊急性的狀況，它一定要調查有哪些老師已經有數位教學的經驗？有數位教學的老師可作為緊急的度過這難關的最大助力，有些講座是在公家裡面上班的，他們不會。……學生端恐怕就是沒辦法，它非用不可，它要自己想辦法，因為現在設備軟體都可以用，就是學生要怎麼操作 Webex。……技術手冊要弄出來，另外學院那邊要委託機構，若老師怕自己設備不足，你也必須要有一些備用的設備可以讓老師去上課。（受訪者D）

所以說遠距教學在這個前提，就是肺炎疫情非常嚴重的情況下是可行的，或許可以先建議保訓會或文官學院，先試行有一部分的課程可以做的？先做一些遠距的課程設計，有些專業課程是可行的，但有一些需要研討可能要考慮怎樣的方式去作業。……如果是因為疫情當作一個變數，數位也可以取代一些比較知識性的能力增長。……意思就是說現在有這樣的情況可以做線上教學，以後還是可以回流，或是說有一個方式可以把比較軟性的東西可以透過不同的方式補起來，這也是一個方式。（受訪者E）

3. 公務人員法定訓練成效評估方法

受訪講座與前述的實務工作者相同，對以數位化方式進行測驗的公平性多有疑慮，認為不管是人員的學習歷程、身分認證、考試方式及考試設備等，在目前都還不算成熟。例如：

因為我們最後的評估有兩個部分，一個是專題研討，一個是情境寫作，現在現行的是這樣評估這個人學習是不是有成效，那如果網路專題研討這個要怎麼樣操作？而且你要在網路上共同交換訊息寫一個專題，是這樣嗎？然後實務寫作，是不是還有一些選擇題？我覺得真正考試部分有它的困難度，譬如說只是單純考試，譬如我們都是認識的同學，然後就會有防弊的問題。（受訪者E）

（身分認證問題）好像到現在也沒有弄，我不曉得文官學院弄這個有沒有比較高竿的作法？我之前有聽過遠距教學課程的時候，可能是用隨機的方式，幾分鐘之後就會出現一個要再登入的東西或回答的題目。（受訪者D）

我過去也曾當學員受訓，所以我會想到類似防弊的問題，例如學員觀看線上課程時會不會偷懶？會不會偷偷查找答案以獲得這個學分？或是不在現場就沒有聽？這不是我們的目的，如果在電腦技術可以克服的話，會更好。因為疫情，有些課程用視訊進行，要露臉以防弊。而且因為它後面會有測驗，希望學生可以學到。如果沒有測驗的部分，學員會偷懶；如果有測驗的時候，又要避免學員會去找答案。……我覺得這是人性，因為有考試、有測驗，就會有少數人不循正途。（受訪者L）

4. 公務人員法定訓練在教學端觀察到的其他相關議題

受訪講座提到參訓學員的人際網路建立，是學員參加法定訓練的重要附加價值，惟轉型全面數位學習將使得學員喪失建立人力網絡的機會，而依據他們過去的經驗，此種具有革命情感的人際網絡，將對學員未來公職生涯產生非常重大的幫助。例如：

像現在很多的大學有開這個EMBA班，有很多企業界的人士都想去參加，即使花很多錢都在所不惜，為什麼？他們並不是去想說學到多少東西，而是在這裡面隱藏著很多無限可能的人脈，在這個同學的相處以後，將來就是在事業上面會有幫助。同樣的道理，在我們公務人員的基礎訓練開始，升官等訓練，我在想基礎訓練的學員他們很多假設他們都是菜鳥，少數是現職人員，但是我想大部分都是菜鳥，他進入公部門裡面可能是在這4個禮拜的訓練裡面，他是第一次的機會可以跟很多不同領域的公務人員接觸，可以瞭解到國家各個不同領域的專業以及區別，這是一個很好的機會，如果你是用數位的方式，就會剝奪……。 (受訪者D)

我們說的同學的情誼是要怎麼去建立？那種情感我覺得我自己薦升簡的經驗，一些現在同學感情都很好，有時候你公務上你有些疑問，就打一通電話詢問，那是一種情誼，見面互動比較容易培養情誼。……要怎麼去建立人際網絡？這個比較困難。所以我為什麼講見面三分情，你為什麼不打電話來視訊，為什麼要當面訪談？因為有一些這個東西

可能需要見面可以觀察到更多細微的線索，如：表情、氛圍、肢體語言的細節。（受訪者E）

此外，受訪講座認為實體面授在公務人員法定訓練中仍有無法取代的價值，特別是對薦升簡及委升薦的學員而言更是重要。學員可以較心無旁騖地學習，彼此更可因為能夠在課堂上面對面的交流互動，建立寶貴的同窗情誼，而人際討論的過程更有機會形成個人對於議題的洞見，進而學習到更多的經驗與知識，而面授講座亦能因為與學員的即時互動，適時調整教學模式以提高教學品質。例如：

我覺得規劃這些數位課程要注意到課程的性質，課程要傳授的是甚麼東西？第二個就是這個訓練的目的除，了傳授專業職能之外，是不是還有其他附帶目的？例如增進學員在這過程裡面的互動，人際互動？就是同梯的受訓的感情的凝聚力對於未來公務發展有沒有助力？如果這個也要把它考慮進去的話，我是覺得可能會影響到數位課程的規劃。……在學員共同齊心協力去完成專案報告時，需要共同聚集起來討論，這些部分可能遠距教學不足之處。（受訪者D）

像人際脈絡很難看到，可是你人緣好不好，你的應對進退，有時候在行政部門是決定你這個人在組織的發展，也不是說參加這個訓練可以得到很好的發展，那是附加的。但如果可能的話，我覺得還是大家一起訓練比較好，他也比較會心無旁騖……。……我覺得最精采的是同仁之間的經驗分享，……所以我們最喜歡的是研究員時間反而不是上課，

就會講說他工作最有心得、最有興趣的，然後我們大家都會相互學習。……我意思是說這個過程當中可以跟老師互相討論，界定問題，我覺得這個在委升薦或薦升簡非常重要。因為基礎訓練，新任公務人員比較沒有那麼多的公務經驗。（受訪者E）

通常在課堂中的一個互動，等於是講師跟學員之間的問答，由他們的反應會去瞭解他們的對課程瞭解，譬如我會請他們發表意見或者當場問，看他們的反應去瞭解他們的學習成效，再當場去調整哪些章節需要補充說明。（受訪者L）

（三）受訪學員分析結果

1. 學員對於公務人員法定訓練的觀點

本次訪談分別約訪曾參與 108 年度公務人員高考基礎訓練、委升薦及薦升簡升官等訓練的三位現職公務人員。由於三位公務人員的公職經歷及受訓屬性差異，因此對於法定訓練呈現出截然不同的態度，參加基礎訓練的學員對於訓練的考試壓力不若其他兩位參與升官等訓練的學員，故對於講授性的知識學習較不感興趣，且對於教材內容的批判意識較強，只因考試需要才研讀教材，但對於學習過程中因專題報告需要或結交朋友需要而其他學員的互動，才認為是受訓過程最有價值的部分，同儕情誼往往可延續至訓後，甚至是整個公務生涯，因此這個部分很難用數位學習方式取代。例如：

有點挑戰它的上位概念的地方是基礎訓也沒有真的要做出區隔、鑑別度這件事情，通過率都是九成以上。……就我來說，分組實作的課程會比直接講授的課程是有幫助，因為要跟同學們去做互動，就一般行政角度來講，因為我們

有唸行政學，其實有一些管理的面向或者是團體組織內的溝通。就變得是可以直接應用所學的機會。……如果不是為了公平性，一定要做測驗的部分的話，其實我反而是覺得加大這種專題討論的比例，覺得它比較有點意義存在。

(受訪者M)

至於，其他兩位參加升官等學員對於法定訓練觀點的共同之處，在於兩位對於通過訓練的壓力比參加基礎訓練的學員來得大，主因在於通過考試與否會直接關於個人在職場的發展，且很不容易才取得受訓機會，若最後無法通過訓練，也擔心損及個人榮譽。參與升官等學員也認為參訓過程與其他學員的互動經驗，是整個訓練最寶貴之處，不管是訓練過程中人際互動的甘苦、彼此經驗與知識的分享，以及訓後的同儕情誼的持續，都是參與訓練最難忘的經驗，且均質疑由數位學習取代的可行性。例如：

因為這是一個升遷，比起考試，它是唯二的機會，還有面子問題，如果沒有考過其實蠻丟臉的。……因為我剛有複習當初的課程配當表，回想一下當初有哪些課是很吃力地吸收老師教的內容？尤其是筆試的時候很有關鍵影響的幾堂課，我覺得那幾堂課是面授的性質，對我考試的技巧很有幫助，不是單純的老師講授，另外課堂上有團體討論，還有實驗操作，如果它是兩堂課，第一堂是解說，第二堂課是實作，是馬上出題目，小組馬上練習，練習的當下在討論完之後再小組分享，都跟筆試有關係。我覺得行政知能與實務、跟公務相關法規與實務單元，那兩個單元的課我很難想像用數位來代替。……我覺得是跟同組組員相處的碰撞是網路學習沒有辦法取代，因為在討論的過程還有

專案報告籌備過程，可以清楚感受到不同人的個性……。

(受訪者 G)

對，非過不可的壓力。……基本上以去年的經驗來講，我覺得部分可行，部分還是有點不可行。理由像是薦升簡訓練，……基本上最重要七大核心課程，譬如說團隊領導、危機、政策規劃之類的，這些東西都必須要透過個案的研討與演練，其實要通過這個訓練，是要透過這個個案的演練才能對評鑑七大課程是比較有幫助的。那這樣個案有實務演練，必須要透過團隊面對面，這其實也是可以透過線上會議，但是因為每個人所擁有的環境標準不一樣，所以還是有時候會有一個即時的討論或是有一些訪談，像是我們會去訪談實務上的人，那這時候就很難用線上的方式。

(受訪者 K)

2. 學員對公務人員法定訓練採用數位學習的觀點

三位受訪者對於目前的數位學習課程評價略有差異，基礎訓練學員認為內容乏善可陳，因為不考試，所以純粹應付就好，往往沒有花時間認真研讀教材內容，訓後的測驗也都是網路找答案應付了事。不過對於用數位學習取代課堂講授時間，以增加學員和講座之師生互動時間，以及遠距的研討互動則是表達出正面的評價，但前提是學員要先彼此認識。至於，參加升官等訓練學員，對於共通性的數位學習課程，雖然態度較為正面，但也未有太多積極的正面評價，但對於有助於增強需考試教材理解的網路先備課程，則表達出較高的關注，而也認為將有助於正式受訓時的學習，不過學習者必須遠離原本的職場專心學習才能達到效果。例如：

我覺得講課型的應該沒有問題，本來就是互動性式比較差的。但是在團體討論型可能就不是那麼的好。如果是要全部數位的話，我覺得是不太可行。……有一部分的人會說基礎訓就是去交朋友，有實體互動對於這樣子是有加分的，而且會覺得它有另外一個好處是一個小組的討論。講述型的缺點就是老師一次面對的 4、50 個人，他沒辦法依據每個人不同的程度去講不同程度的東西，但是變成小組討論的時候，可能這個組裡頭像我們是一般行政，我們程度就稍微好一點，就可以看同學們不太懂的地方，我可以去跟他講更淺的內容，這個是一般講授型的課程，老師沒有辦法做到，因為他一次就要面對 50 個人，他沒有辦法去做這個程度的區別。（受訪者 M）

我們週末六、日不一定會到教室，那要討論分工報告的話，就要約出來或用遠距的方式，效果是還可以，它前提建立在於我們彼此已經認識。真的非不得以要用這樣全體的方式，至少先讓學員彼此間是有機會先認識是很重要的。……就以我的理解，實體的互動其實是我覺得實體跟同學的互動，應該是這個受訓裡最有價值的一部分，如果授課型的時數可以大幅改成用數位來替代，反過來實體互動的時數就可以增加。我覺得朝這個方向去規劃，我會有點贊成，因為說實在，實體課真的是講一大堆，真的是好無聊。（受訪者 M）

我覺得一定要把學員拉離，因為不斷會有人問業務上的事情，一定要讓同仁跟主管知道我很忙，不然一定會分心，不能專心去準備考試。（受訪者G）

但是這個七大核心課程也不是完全不能用數位，是課程的教材內容可以先由學員閱讀數位學習，培養基本的概念，再透過實體教學可以比較快進入狀況，也可以節省受訓時間。……對，但也不是說不能數位，數位就是要事先先上課，就可以縮短。但這七大核心除了核心職能之外，他們還有上一些當前國家重要政策，還有一些人文素養課程，我覺得這個是可以數位。……假設是說它是可以做同步，也有規定可以請公假，如果說可以線上，也可以即時互動，或許是可以考慮的。（受訪者K）

另外，部分教學方式採用線上遠距同步方式進行並不排斥，但普遍認為無法取代面對面的人際互動。對於數位學習平臺的操作介面及教材設計認為有進一步改善的空間，且若能邀請各領域的名師擔任數位教材的講座，或許更能發揮數位學習的優點。不過，有受訪者提醒學習者數位落差問題以及確保學員自律學習問題，則是教學方式轉型過程應關注的其他重點。例如：

因為很明顯把它拿來跟一些民間的比方說 Hahow（線上課程平臺）或是 Coursera（線上課程平臺），那一比就知道那個介面是 web1.0、2.0 的差別。（受訪者M）

如果要用自己的設備可能硬體等級不夠高，是指辦公室的設備。如果我人是在家裡，我們家是沒有電腦的。……一

定要提供操作說明，至少要一個月半前提供。另外一個局可能派一個人去，通常機關的資訊室都會有備用的筆電，如果我借不到，文官學院不知道能不能借？（受訪者G）

是有幫助的，就是譬如說像之前它先上10個小時，它就是有一些政策做傳達的工作，重點是數位學習就是自我約束，它沒有辦法限制你是不是認真。但是你講到評鑑，因為其實訓練就是有評鑑，那評鑑就需要思考的。（受訪者K）

最後，受訪者對於測驗未來若採用新興科技來取代現行的考試方式，則普遍關心兩種公平性問題，如涉及參與公平的數位落差問題，以及涉及測驗公平的考試防弊問題。例如：

若是公平性的話，有一些人的電腦技能真的不好，可是不代表他不是好的公務人員，我會覺得年長的同學比較吃虧，筆試可能大家都是一樣的情形，但是一碰到鍵盤，他可能打一段申論題要花比我一倍的時間，這樣他要把知道的東西打出來更困難，我覺得有點不公平。...那他怎麼知道我不能開第二臺電腦去找答案？

（受訪者G）

我想知道如何在線上紙筆測驗？譬如我們受訓可能幾百人，那同一時間要上網去回答，那有方法可以確認是本人嗎？……這個訓練還是會有淘汰率，所以會有要求公平之必要性，其實如果可能設備適合，也有辦法確認今天同時間考試，也知道是誰，限時回答。那我們現況是電腦OK，

但其實我們已經做到中高階主管，其實不是選擇題可以回答的，像我們可能面臨申論方式，問題不會是對或錯、二選一的方式。另外使用者的年齡問題或者是平常工作比較不常用到電腦或網路的同仁，對這樣有些年長的考生比較困難。（受訪者K）

3. 學員對於公務人員法定訓練的其他觀點

受訪學員對於目前訓練科目的教學內容安排以及期末成績評定方式，亦不吝提出一些看法。歸納渠等意見，可以發現目前若干課程過程重於成果，似乎存有所謂的訓練形式主義問題，如宣導類的政策性課程、立意好但準備時間有限的專書閱讀、以及倫理及價值規範類的訓練課程等，因課程內容有照本宣科及研讀成果不列入測驗成績或得開書寫作的特性，而無法引起學員的學習動機。例如：

我在上課前這個在去基礎訓之前，就要先看10個小時的課程。那時候我有花點時間去看，還有跟同學說其中哪幾門的課，老師講的還不錯哪幾門課很無聊。那同學反應就是你竟然還有時間看這個？相信老師也有聽過其他公務員講過，就是我們所謂的終身學習時數。……大部分的人就是按著，然後就放在那邊，沒有人在看他的。……另一方面是雖然它題目有設計要回答問題才能夠取得學分，實際上網路上查得到答案，就變成那個題目本身，一方面我覺得那個題目沒有出得很好，就流於很細節的東西，就會覺得你考這個，你認真嗎？這個真的重要嗎？另一方面是大部分人不聽的，大家就上網查，然後回過頭把答案填進去。所以我覺得它在評量上沒有達到測驗的目的。……但就是

我剛剛講的，你如果內容有興趣的話，人家巴不得看，就算在通勤也看，就是因為你內容無聊，大家才不想看。（受訪者M）

我覺得專書心得蠻納悶的，因為開書考，為什麼還要考？就可以先把心得抄在書上，那為什麼還要考這個成績？倒不如用小組分享對於這本書的宣揚的理念，套用到職務上有甚麼應用？或是說對於自己的生活規劃有甚麼影響？就分享就好，因為開書考再算分數，我覺得很奇怪。（受訪者G）

此外，對於講座教學能力的落差和教材製作的品質問題，亦有受訪者提出批評。除認為目前的課程內容對於行政類科學員是容易應付的，但對技術類科學員的學習挑戰就比較大之外，還進一步批判性地指出教材內容有些明顯錯誤或面授講座教學不佳的情況。例如：

……之前有人說過基礎訓的課程對一般行政人員就是我們考科。……但對於技術類科的同學，他們可能覺得聽的相對辛苦，尤其是在法科類的像行政法，或者是我們有些公務人員法令部分，他們就聽得比較辛苦。……有時候我也會好奇那個統一的教材到底是誰編的？因為顯然不是老師編的，該不會是文官學院自己的人編的？如果承辦人去編的話，第一個是苦了承辦人，這個學科怎麼會叫一個承辦人去寫？因為有時候看了也覺得這個是錯的，怎麼會這樣寫？……但是老師根本不會這樣去想，老師他會說我有自己講義，用我的講義來教大家，當然他的重點都會帶到，

但是你就會知道連老師都不會認同這邊編的統一性的教材，那你怎麼會期待用那個東西創造出來的數位課程會吸引到學生的目光？……就是教材有定在那邊，但是老師會用他自己的方式來演繹這個他覺得該講重要的題目，所以他又變成一個很弔詭的現象，就是我講的現在狀況是實體班，同學們就會說經驗傳承，學長姐都說老師上課講什麼不重要，你只要看好課本就好了。（受訪者 M）

最後，對於遭遇新冠肺炎傳染的情況時，與其採用數位學習方式辦理，延後辦訓也是一個可以採行的途徑。例如：

我覺得可以，與其視訊辦理，不如延後辦理。……我覺得這是一種公平。（受訪者 G）

假設今天先決條件不 OK 的情況下，那當然就延訓會比較公平，如果今天有數位的那些基礎，像是城鄉差距都 OK，因為今天大家能夠有去受訓的機會是不容易。（受訪者 K）

第二節 焦點團體座談分析

本研究總共規劃了兩場次的焦點團體座談分析。第 1 場焦點團體座談，邀請對象以保訓會、文官學院、以及對於文官培訓制度熟稔之專家學者為對象，以廣泛蒐集與會者意見，並導入 SWOT 分析工具，來分析公務人員法定訓練導入線上機制，可能遇到的機會、風險、優勢與劣勢之現況，且依據與會者的現場討論找出適合未來的發展策略。第 2 場焦點團體座談所邀請的對象主要為數位學習相關領域專家、企業教育訓練之實務工作者以及訓練講座參與會議，除了就現行企

業線上訓練模式、課程規劃及訓練成績考核或測驗評鑑方式等議題進行座談交流，以瞭解民間企業辦理線上人力訓練的優缺點外，本計畫在深度訪談與分析階段所發現的問題、需求亦將透過本次焦點團體座談交由與會專家討論並提供相關建議。

一、第 1 場焦點團體座談分析

於 109 年 8 月 6 日於文官學院 5 樓會議室舉行。出席專家代表為：

(一) 學者專家：

1. 陳敦源教授：現任國立政治大學公共行政學系教授，長期研究文官相關之議題，富有相關豐富的經驗
2. 許道然教授：現任國立空中大學公共行政學系副教授，過去曾在行政院人事行政局（線改稱為行政院人事行政總處）服務，富有相關豐富的實務經驗。

(二) 保訓會代表：

1. 洪淑姿副處長、陳龍智專員、鄭淑菁專員、呂季蓉專員：在公務人員法定訓練實務上皆擁有豐富的實務相關經驗。

(三) 文官學院代表：

1. 許秀春副院長、郭倩茜專門委員、王紹祖主任、陳姿仔組長、陳昀孜科長：在公務人員法定訓練實務上皆擁有豐富的實務相關經驗。

(四) 研究團隊：

1. 郭秋田教授：現任國立空中大學管理與資訊學系副教授兼媒體處長，對於數位科技應用於教學具有豐富的經驗。
2. 廖洲棚教授：現任國立空中大學公共行政學系副教授，專長及研究領域有官僚政治與行為、公共組織理論與管理、電子治理、公共政策等。亦具有豐富的線上教學經驗。

本研究擬依據專家代表的意見彙整出第 1 版的 SWOT 分析表，後續再綜合目前現況、先進國家經驗、深度訪談意見以及國內企業經驗等修正 SWOT 表，並擬定未來因應策略。因此，以下先就第 1 場焦點團體出席專家意見摘要歸納如下：

(一) 首先，對於培訓是否能全面數位化與會專家均持較為審慎的看法。最大的

疑慮是公平性的問題。歸納發言重點如下：

1. 數位學習結果可能受到質疑。
2. 線上測驗存有洩題疑慮。
3. 面對線上評鑑是否具有公平性存有質疑。
4. 公務人員身分取得問題，其評量就顯得非常重要，而現有數位課並不涉及評量，經由內部協議後接受度較高。
5. 未來專題研討如何在線上進行測驗，有關代考、代筆、代寫，又如何考證。

(二) 對數位教學的進行存有較多的疑慮。歸納發言重點如下：

1. 擔心教學實施易受網路穩定度影響。
2. 學員環境也存在數位落差。
3. 內部對數位教學經驗不足。
4. 現行教學模式受限於舊有慣性模式，並且還有線上資安等相關問題的預防。
5. 目前培訓行政人員之分工，其作業流程已屬即定化，就現有分工模式相對無法相容於數位教學之架構。
6. 多數者認為，線上上課效益不彰，不如實體課程。
7. 錄製數位教材與實體有別，時間規劃亦不相同，在線上如何進行角色扮演及課堂中團隊競賽，針對課程設計應需要有專家來進行定位。
8. 若全面採取線上教學，不僅是通識課程，還需要取得個人適任性（適用性）資料，其結果實是無法進行線上評量取得。

(三) 數位學習可能需要較多的經費預算。歸納發言重點如下：

1. 內部能力與經費亦有相當的限制，會受到預算的制約。
2. 數位、線上、遠距等籌備費用不同，需另考量。

(四) 然而，專家認為保訓會如果加上合宜的配套措施，透過混成制的數位學習。則可以嘗試。歸納發言重點如下：

1. 遠距教學為時代趨勢，保訓會內部成員面對此趨勢皆具有強烈的企圖心。
2. 外部現況，網路環境資源充足，講座及學員皆不排斥學習。
3. 文官培訓坊間多有相關開發專業機構其豐富經驗質可供取經，部分一直位處於尖端開發之首。如：虛擬攝影棚之投資（相關設備裝置），從落實到實施，其經驗與膽識皆走在前端。
4. 保訓會因具有法律授權支持所以擁有主導權優勢，課程設計條件上已具備明確的程序和流程。
5. 雖然偏鄉地區講座較難聘請，但只要教學內容一致時，透過數位學習亦具有良效。
6. 評鑑中心內部具備良好的學習機制，能培養師資庫及其師資群，前置期必會進行協調同時作好專業訓練。

(五) 關於法令部分，專家預期會有需要調整的部分。可先彙整現有法令，再依據實際需求進行調整與配套。歸納發言重點如下：

1. 依據研究報告提供之資訊，進一步思考依據法規調適問題。
2. 數位課程在實際操作上，講座個人錄製的時間及投入的時間非常長，投入心力與實際鐘點費用並不成正比。就法規部分極有需要調整計費方式。
3. 實體授課時，在時間規劃中有開放學員提問的時間，當轉換為數位化之後，如何實踐線上提問與同步解決學員的學習問題?課程設計與教學

時間勢必要重新訂一個法令來配合。

(六) 而在前置規劃與籌備作業方面，專家認為可先多吸收經驗，或先以實驗性質的方式，小範圍實施。歸納發言重點如下：

1. 取經於國立空中大學豐富的經驗值，數位學習組織架構亦要重新跟進，連預算編列也應同步更新。
2. 可以就國立空中大學某先修班來進行訓練、實驗，一旦成功便能進行大規模的推廣與施行。

(七) 在預期線上學習機制符合哪些必要的訓練方法方面，專家的意見認為對講座與學員的事前培訓極為重要，期能有熟知線上相關設計、規劃技巧的專家來分享實際線上教學的案例。歸納發言重點如下：

1. 講座端、學員端各自使用的網路設備應先具說明、規格、規範。如：提供相關操作手冊、遠距教學之講座端的培訓教學，進行有效的連線演練、進行實機測試，有利提升講座端教學力的呈現。
2. 文官學院 MBA 對同儕之間革命情感的聯繫最為重要，勢必成為未來高階文官非常重要的人脈資源，其中情感的經營與維護具有一定的份量。試想，未來若轉為線上學習，人脈之經營與互動將受到挑戰。
3. 轉換到數位學習的訓練方法中，應設法找到對應的輔助工具來達成與實體課程中一樣的學習效果。
4. 希望未來進行專家座談時，能多交流目前能對應的支援工具與實際推廣案例。

本研究根據第 1 次焦點團體會議專家的意見，綜整運用新興科技精進公務人員法定訓練 SWOT 分析表如

表 4-2 所示，用以呈現現行公務人員法定訓練導現行公務人員法定訓練導入線上學習機制，在訓練規劃、評鑑與執行端，可能遭遇何種外部的機會和威脅，以及內部的優勢和劣勢，研究團隊後續將持續彙整訓練實行現況、

歐美先進國家經驗、深度訪談分析結果以及企業參訪心得修正該表，最後再依據第2次焦點團體座談專家意見及問卷調查結果擬定運用新興科技精進公務人員法定訓練的因應策略。

表 4-2：運用新興科技精進公務人員法定訓練 SWOT 分析表

S 優勢 (Strengths)	W 劣勢 (Weaknesses)
1. 走在時代前端，有創造力。 2. 保訓會內部有強烈的企圖心、動機。 3. 保訓會在課程規劃具有主導性，且具有明確的流程。 4. 線上課程的內容具有一致性。 5. 文官學院對於導入線上學習機制接受度高。	1. 相關單位對於線上學習的知識、規劃能力程度仍有不足。 2. 缺乏遠距教學的經驗。 3. 線上學習的環境建置會受人力、經費、預算的限制。 4. 線上學習無法僅部分施行。 5. 現行培訓行政之分工無法相容於數位學習之架構。 6. 相關單位在推行數位學習上偏向保守心態。 7. 建置數位學習的經費成本。 8. 現行數位學習之相關訓練配套措施之完善不足。 9. 數位學習機制之推動速度。 10. 推行數位學習機制可能影響相關公務員本職業務。
O 機會 (Opportunities)	T 威脅 (Threats)
1. 我國網路環境建構先進。 2. 講座、學員大部分不排斥線上學習。	1. 公務員受訓之差假制度。 2. 學員存有數位學習落差問題。 3. 線上學習軟體存有變動的可能。

3. 線上學習是全球的趨勢，民間亦有承作教學經驗。	4. 線上學習相關法令之不完備。
4. 與國立空中大學有密切合作關係。	5. 線上學習之考核結果可能受到質疑。
5. 線上評鑑方式具有開創性。	6. 尚未獲得考試院的支持。
6. 公務員對於線上學習具有一定認知。	7. 現行教學模式的慣性。
7. 因應傳染病的危機。	8. 線上學習存有資安問題。
	9. 線上測驗存有洩題、連線穩定之問題。
	10. 外界多數認為線上課程之成效不如實體課程。

資料來源：本研究自行整理

二、第 2 場焦點團體座談分析

於 109 年 10 月 16 日於國立空中大學教學大樓 5 樓健康家庭研究中心會議室舉行。邀請之專家為：

1. 郭經華教授：現任淡江大學資訊處資訊長，中華民國數位學習學會理事長（2016-2020）。為淡江大學數位化教學與環境的推動者，具有相當豐富的數位學習發展經驗。
2. 陳定邦教授：現任國立空中大學數位學習推展中心主任、教育部數位學習認證營運計畫主持人。陳教授所主持之計畫，承教育部委托執行大學數位學習成效追蹤與訪視，對於數位學習成效觀察與相關機制有深入之研究與實務經驗。
3. 吳念祖主任：現任財團法人資訊工業策進會數位教育研究所前瞻智慧學習科技中心主任。曾規劃、推動與執行資策會內、外教育訓練業務，對於企業機構應用新興學習科技於人力培訓有相當豐富的經驗。
4. 張淑萍教授：現任致理科技大學創新數位教學中心主任。具有豐富教學經驗，熟悉各種數位學習工具，擅於協助企業、機構導入學習科技。

第 2 場焦點團體座談針對 3 個面向的主題進行：

一、數位學習科技，如何解決下列的問題：

1. 數位學習的學習者成效評量如何防弊與兼具公平性？
2. 實體面授課程中的部分特殊教學法，在數位學習中如何實施並達到相同效果？
3. 態度（情意）面向的能力指標，例如：人員藉由實體互動建立的革命情感。在學習數位化後，如何達成？
4. 學習者可能存在數位落差（能力、環境等），如培訓數位學習化，如何達到公平性？

二、文官培訓的數位學習導入建議

1. 文官培訓導入數位學習應注意問題的提醒。
2. 文官培訓導入數位學習的程序建議，短中長期計畫。

三、新興科技如何應用到文官培訓

1. 5G 時代，對文官培訓的數位學習的發展影響。
2. AR、VR、MR 等多媒體技術，是否能應用於文官培訓？
3. AI、大數據等技術，對於文官培訓的應用契機。
4. 其他新興學習科技對文官培訓的應用。

與會專家提出的建議有：

1. 應用或導入數位學習的相關問題

- (1) 首先，導入數位學習應跳脫傳統的成效評量模式，不應受限於傳統的考試測驗。文官培訓可思考如何透過培訓機制讓受訓人員獲得應有之能力。從觀念上，讓學員能夠為學習而學習或為培養出應有之能力而學習，而非為通過培訓而學習。

- (2) 導入數位學習建議能藉由專業的教學設計，進而提高學員學習的興

趣，達成教學策略。評量方面應該著重多元設計，考量多面向的評量方式與機制，善用數位學習的優勢著重於學習歷程的觀察與分析。

- (3) 就目前的數位學習技術來說，考試防弊亦已經十分成熟，應考者甚至可以在家考試、監考人員線上監考。例如：Microsoft, Cisco, Oracle, SAS 等國際認證考試，均有採用在家考試、線上監考的方式進行。其操作流程可透過一系列嚴謹的規範來達成（Microsoft, 2020）。
- (4) 建議進行全面性的課程盤點。數位學習的推展需要根據所安排的課程教學目標與內容、學習者...等資訊，重新進行教學設計，考慮不同的需求來導入不同的數位學習機制與技術來達成目標。
- (5) 傳統的課堂模式有講解型、實作型，甚至是程式寫作或是硬體組裝的實作課程，這些課程在現今學習科技的支援下，以數位學習的方式來進行均非困難。而案例討論、沙盤推演、兵棋推演、模擬演練等方式的課程進行模式，這些需求或教學法在以同步視訊的方式來進行困難度亦非很高，在企業界已經有例可循。目前市面上的同步視訊互動平臺，可讓師生、生生以視訊同步互動。不論是大班的虛擬教室互動教學或是小團體的線上分組研討，平臺上均有相關的功能可以支援。不過這部分對於講座老師而言則是比較大的挑戰，須對講座老師進行相關的培訓（例如線上帶領技巧），而課前亦需要更多的準備。
- (6) 情意（態度）類的能力指標培訓，在數位學習下如何達成？例如學員間的同梯革命情感，可能是課堂中互動的合作中形成，也可以是中午吃飯或生活上的互動慢慢建立起來的。在數位學習中，也有所謂的「合作學習」策略，在課堂中設計與使用合作學習策略，讓學習者能有適當的參與，有分工，又有合作，亦能培養他們的革命情感。有個很好的例子是政務委員唐鳳，她團隊的成員遍佈國內外，

多數是透過網路通訊交流互動，有些甚至從未見過面，但卻建立了很強的革命情感。

- (7) 關於數位落差的問題，在採用數位學習時，建議國家能支援充足的設備與環境，例如：平板、筆電或 5G 網路等設備與環境給學員使用。此外，政府也應該著重學員的資訊能力培養。

2. 文官培訓文的數位學習導入建議

- (1) 本計畫的進行相當有意義，但很多計畫都是十分的短暫，還沒有成果就已經結束了。建議須有較長程的計畫來讓研究成果可以逐步展現。甚至建議能夠組織一個國家隊，結合學界、企業、民間的整合力量，有組織的推展與專業分工，有擅長教學設計的、有擅長線上帶領的，有專責成效評量的等，訂定短、中、長程計畫來推展。
- (2) 從推動時程來看，先訂定大目標，為了達成大目標，需要哪些的中程計畫去支持？每個中程計畫應該要怎麼做？用一個比較漸進式的方法來進行。
- (3) 需要進行導入試行時，必須注意公平性。建議同一門課必須全面實施，以避免公平性遭受質疑或詬病。
- (4) 數位學習的導入亦需要足夠經費的支持並打破法規的限制，進行相關法規的調整。例如：課程設計如無足夠經費，經費基準如未改變下，很多好的典範無法被延續。舉例而言，在培養數位學習顧問師，均無法以一節課單價兩千元即可做成功。回頭看文官的課程學習狀況，每個班的學習需求跟動機在哪裡？這個需要做盤點，但這類事情只有企業在做，在公部門易受經費之限制而無法推展，造成無人去做課程設計。
- (5) 目前已有 10 小時的數位學習部分，短期亦可設計一些 KPI 及評比的指標，來與實體課程進行比較。

3. 新興科技如何應用到文官培訓

- (1) 5G 時代的來臨，每一個設備可以讓更多人同時連線，在學習的過程中，也更容易詳細記錄學員的學習狀態。數位學習也將由桌上電腦、筆電轉變到以平板、手機為主。未來學習的時間會更片段化，在導入數位學習的過程中應要特別注意此問題。
- (2) 目前 AR、VR、MR 等相關技術在應用層面上來說並沒有困難，但開發成本仍屬較高。針對合適的課程來應用，將會有不錯的效果或是實體課程無法達到的效益。例如：台電有將 VR 技術應用到登上電塔維修之訓練過程，藉由 VR 技術讓學員提前知道實務情況。部分膽識不足的學員，經過此 VR 模擬訓練可提早發現，避免於訓練後期才發現而浪費訓練成本。
- (3) 採用數位學習的另一個優勢即是可以充分的導入大數據分析。數位學習平臺上有完整的學習歷程紀錄，透過大數據分析將可以獲得更多的發現，進而去進行改善。
- (4) 人工智慧於學習上的應用也十分廣泛，例如：人臉辨識應用於學員的出席記錄，甚至可以分析出學員的感受、開心不開心或是否專注。分析結果可以作為講座教學成效或是受不受歡迎的參考。

第三節 我國大型民間企業應用新興學習科技培訓之現況

為瞭解民間企業辦理線上人力訓練之優缺點、成效。本計畫規劃安排兩場企業參訪。參訪對象為：財團法人資訊工業策進會（簡稱資策會）、緯育股份有限公司（簡稱緯育公司）。

1. 資策會：資策會以策進中華民國資通訊科技之創新與應用，協助發展數位經濟為宗旨。成立三十多年來，參與規劃研擬並推動政府各項資訊產

業政策、致力資通訊前瞻研發、普及與深化資訊應用、培育資訊科技人才及參與國家資訊基礎建設等各項業務，成就備受各界肯定。資策會也是國內運用數位學習在企業內部人力培訓起步相當早的一個大型機構。

2. 緯育公司：由全球最大資通訊集團之一的緯創資通股份有限公司（Wistron）於 2015 年 1 月正式成立；其宗旨為因應未來社會的數位學習潮流，打造雲端數位學習系統服務，積極開創集團新興科技教育服務領域。因而，本身的業務即為「以雲端科技服務為本，優化人才培育為使命，積極發展數位教育創新商業模式，打造全球化的終身學習服務，提供值得信賴與卓越的雲平臺及數位學習教育服務」。緯育公司的強項即為雲端培訓，其 TibaMe 以學習地圖引導式學習，整合線上線下課程，有效學習模式受到學員及政府單位高度肯定，目前會員超過 14 萬人，合作老師超過 150 位。該公司亦應用本身的專業技術與能力，將數位學習應用於企業內部的教育訓練。

以下說明兩家大型民間企業的參訪過程與內容。

一、資策會

- (一) 參訪時間：109 年 8 月 27 日上午。
- (二) 參訪地點：臺北市大安區信義路 3 段 153 號 6 樓。
- (三) 參訪概要：由負責規劃、應用數位學習於內部培訓之數位教育研究所前瞻智慧學習科技中心吳念祖主任暨人力資源部門主管及相關人員接受本計畫訪問並參觀其數位學習相關設施環境。
- (四) 參與人員：研究團隊由主持人郭秋田教授、協同主持人廖洲棚教授、研究助理曹騏祥與相關人員出席；計畫委託單位亦十分重視此次參訪，出席人員有保訓會培訓發展處洪淑姿副處長、保訓會培訓評鑑處林建達專員、文官學院數位學習中心王紹祖主任與洪瑋筠科長；資策會方面的接待人員為數位教育研究所前瞻智慧學習科技中心吳念祖主任、胡士鑫組長、陳永軒組長、人力發展處林妙琴副處長、張家鳳組長。

本次參訪十分感謝資策會方面的熱情接待，並由胡士鑫組長、陳永軒組長、張家鳳組長分別就資策會在數位學習科技應用上的成果做了精彩的分享。簡報後並進行了深度的交流，並參訪資策會的虛擬攝影棚。

在資策會的參訪中，計畫團隊得到的收穫十分豐碩。資策會自行開發、建置的 Core Lab 是一個十分完整的數位學習平臺，它的特色有：

- (一) 能力本位精確教學：能力本位為主的教材內容，從職位的需求出發，提供職位能力目標，針對職能需求能力進行認證。
- (二) 直播共學或自學：整合線上直播教學與多元類型的學習內容，可以選擇用自學或共學的方式，隨時隨地進行學習。
- (三) 線上實作增進實力：提供 11 種程式語言的線上互動式練習，無須自行安裝任何環境即可做中學，直接在平臺上進行程式開發的練習。
- (四) 適性學習提升效率：根據實作與練習結果進行即時的追蹤、分析與評估，完整的學習歷程與內容推薦協助快速精進 ICT 的技能。

資策會本身屬於資訊領域相關產業，因此其本身人員的培訓重點亦著重於資訊、通訊科技領域的能力培訓。Core Lab 平臺，不但用於其內訓之用，亦開放給民間企業或個人使用。

根據資策會人力發展處的說明，資策會本身不但利用此一平臺進行培訓，同時在平臺上進行測驗，測驗結果用以評估人員的 ICT 各項能力並以雷達圖的形式展現。資策會由於經常承接大型專案而必須成立臨時計畫小組，在評估臨時計畫小組的人員時即是以平臺所記錄的人員能力雷達圖作為參考的依據。此 ICT 各項能力指標為企業組織經過嚴謹的評估所制訂出來的重要指標，並透過課程的開發、對內教育訓練，以數位化的形式來提昇員工的競爭力，成功的以數位學習發展出一套有效的培訓機制與人力資源管理。

資策會也攜手教育部打造最大新住民語文直播學校，臺灣有不少新住民但散居各地，透過視訊直播教學，可讓分散各地的新住民一同上課，解決偏鄉、開班人數不足的問題。

此外，資策會亦進行前瞻的應用研究，例如：透過攝影機捕捉與分析上課學生的臉部資訊，除可作為點名之用外，亦進一步分析學員上課的專注程度、情緒等狀況，瞭解學習者的學習情形以及講座上課的效果。圖 4-3 為參訪資策會活動之照片。



圖 4-3：參訪資策會

資料來源：本計畫拍攝

二、緯育公司

- (一) 參訪時間：109 年 9 月 4 日上午。
- (二) 參訪地點：新北市汐止區新台五路 1 段 100 號 25 樓。
- (三) 參訪概要：由總經理劉德泰與相關部門主管、人員接受本計畫的訪問並參觀其數位學習相關設施環境。
- (四) 參與人員：研究團隊由主持人郭秋田教授、協同主持人廖洲棚教授、研究助理曹騏祥與相關人員出席；計畫委託單位亦十分重視此次參訪，

出席的人員有保訓會培訓發展處鄭淑菁專員、保訓會培訓評鑑處侯宛璇秘書、文官學院數位學習中心張敦媛設計師與文官學院交流合作組黃靖麟副研究員；緯育公司方面的接待人員為劉德泰總經理、營運長黃永鑫、資深培訓顧問楊宏文、資深教學設計師李胤禎。

本次參訪十分感謝緯育公司的熱情接待，並由營運長黃永鑫、資深培訓顧問楊宏文、資深教學設計師李胤禎分別就緯育公司在應用數位學習科技於企業培訓方面的成果做了精彩的分享，簡報過程中也進行了頻繁的交流與討論。會後也簡單的參觀了緯育公司的數位教材製作環境。

緯育公司的強項為雲端培訓，除了對外開課外，也協助企業內部培訓、提供人才媒合平臺。其 TibaMe 平臺擁有廣大的使用人數以及豐富的課程。TibaMe 平臺上有免費的課程、也有緯育公司的課程，TibaMe 平臺提供給老師到平臺開課的功能。其標榜有效學習、應用科技、加值教育。

每一個企業的員工都有教育訓練的需求，然而一般企業的規模很少有自己的教育訓練中心。因此，常見的做法便是讓員工到外界自行參加課程，或是由其他專業的教育訓練機關代訓。緯育公司的一大營運項目即為協助企業進行教育訓練、代訓。企業可以透過緯育的協助自建課程或是直接引用外部學習資源，快速有效培養知識與技能。圖 4-4 為參訪緯育公司活動之照片。



圖 4-4：參訪緯育公司

資料來源：本計畫拍攝

第五章 問卷調查資料分析

本研究辦理問卷調查前分別製作學員意見調查問卷以及講座意見調查問卷，並經研究團隊邀請國立臺灣師範大學曾冠球教授、臺北市立大學黃煥榮教授及本案協同主持人廖洲棚教授，參與於 109 年 9 月 21 日在國立空中大學公共行政學系召開之專家效度會議討論後定稿（定稿問卷如附錄四）。調查問卷定稿後旋即交由本案委託單位進行審查，並協助提供 108 年度參訓學員及講座的電子郵件資料以發送網路問卷。本案委託機關於 109 年 10 月 15 日提供參與 108 年普考基礎訓練、高考三級基礎訓練、委升薦訓練、薦升簡訓練及授課講座電子郵件地址（有提供電子郵件者為主），且是日亦分別透過公文（公訓字第 1092160341 號函）通知各派訓機關轉知參訓學員，以及透過電子郵件通知文官學院授課講座於 109 年 10 月 27 日前上網填答問卷。

本研究透過 surveymonkey 網路問卷調查系統發放問卷，自 109 年 10 月 15 日下午 6 時起，至 10 月 27 日下午 4 時為止，總計發放 8,094 份問卷，回收 2,212 份問卷，總填答率約為 27.3%；其中學員意見調查回收 2,005 份問卷，漏答參訓類別題項者有 36 位，以此估算問卷填答率約為 26.5%；講座意見調查回收 243 份問卷，以此估算問卷填答率約為 37%。茲就本研究網路問卷調查之預定樣本數（委託單位提供樣本數）、實際樣本數（研究團隊更正樣本數）以及實際回收數（受訪者完成填答數）之統計結果如表 5-1 所示。本研究採用統計分析軟體 SPSS 24.0 版進行數據分析，各受訪者意見的詳細分析結果，請參閱本章後續各節說明。

本項調查原設定的調查母體為參與 108 年(度)高、普考基礎訓練及委升薦、薦升簡升官等訓練，以及所有參與前述 4 種法定訓練之授課講座，惟囿於本案委託機關僅提供受訪者之電子郵件地址，並未提供全體受訪者性別、年齡、居住地、教育程度等個人屬性比例資料，故無法藉由加權方式以樣本資料推估母體數據，為本調查研究限制之一。此外，經研究團隊整理樣本資料後發現，本案委託機關

提供之電子郵件地址，存有不同樣本編號，但提供相同電子郵件地址（共 106 筆重複電郵地址樣本，實際僅有 34 筆電郵地址），或電子郵件格式錯誤（共 1 筆）之情事，加上部分受訪學員（包含原未於提供樣本名單內的受訪者共 74 名）因收受委託單位來文通知卻未收到調查問卷，故於問卷填答期間主動聯絡研究團隊後，由研究助理補發調查問卷，致實際發送樣本數與委託單位提供樣本數略有增減（如表 5-1 所示）。研究團隊在調查期間內³²，為避免過度干擾受訪者，僅於問卷發放 3 日後以電子郵件方式針對尚未填答以及未填答所有題項者進行一次稽催，因受到受訪者填答意願、郵件伺服器自動過濾或電郵因資安問題未能開啟超連結等非預期因素影響，導致總回收問卷數不及三成，為本調查研究限制之二。

表 5-1：網路問卷調查樣本數及實際回收樣本數統計表

受訪者類別	預定樣本數	實際樣本數	實際回收數
普考基礎訓練	1,331	1,335	524
高考三級基礎訓練	2,293	3,005	773
委升薦訓練	1,731	1,690	406
薦升簡訓練	1,402	1,408	266
小計	6,757	7,438	1,969
授課講座	656	656	243
總計	7,413	8,094	2,212

資料來源：本研究

附註：

1. 基礎訓練預定樣本數，以有接受基礎訓練、已完成請證、有提供電子郵件者為主，且訓練結果均及格，包括第1次訓練及格、自費重新訓練及格。
2. 升官等訓練預定樣本數，以有提供電子郵件者為主，且訓練結果包括及格、不及格。
3. 授課講座預定樣本數，以各講座擔任文官學院授課講座時所提供之個人資料使用授權，以及有提供電子郵件者為主。

³² 研究團隊原於 109 年 10 月 26 日晚間 11 時許關閉網路問卷系統，復因 27 日上午仍接到零星數通詢問電話，故重新開放來電受訪者填答至該日下午 4 時止。

第一節 學員問卷調查分析

一、學員意見調查概況

本項調查如表 5-2，總計寄出 7,438 份不重複電子郵件問卷，回收 2,005 份問卷，回收率 26.96%，其中完整填答數為 1,882 份，有效回收問卷率為 25.3%。研究團隊推測分析回收率低的原因，包括：填答問卷無強制性、機關連外網路限制致無法開啟問卷、郵件伺服器過濾信件、郵件地址非受訓者本人所有以及拒答個人資料相關問題等因素影響，以致完整填答率較低。

表 5-2：受訪者意見調查情形一覽表

	次數	百分比
問卷發放數	7,438	100%
問卷未答數	5,433	73.04%
回收問卷數	2,005	26.96%
完整回答數	1882	25.30%
部分回答數	123	1.65%

資料來源：本研究

二、學員個人基本資料分析

表 5-3 顯示 1,882 份完整回答問卷者的個人基本資料分析，其中 42% 為男性受訪者，58% 為女性受訪者；年齡最低的受訪者為 22 歲（有 2 位分別參加普考基礎訓練和高考三級基礎訓練），最高者為 65 歲（有 2 位分別參加高考三級基礎訓練及委升薦訓練）；平均年齡為 36.5 歲，標準差 10.99 歲。就受訪者教育程度而言，1.54% 為高中職以下學歷，6.54% 為專科學歷，61.69% 為大學學歷，29.28% 為碩士學歷，0.95% 為博士學歷。

表 5-3：受訪者個人基本資料分析表

性別 (n=1,882)	次數	百分比
男性	790	42%
女性	1,092	58%
年齡 (n=1,882)	最低值：22；最高值：65；平均年齡：36.5；	

	標準差：10.99	
18 歲至 25 歲	335	17.80%
26 歲至 30 歲	478	25.40%
31 歲至 35 歲	207	11.00%
36 歲至 40 歲	175	9.30%
D41 歲至 45 歲	199	10.57%
46 歲至 50 歲	210	11.16%
51 歲至 55 歲	181	9.62%
56 歲至 60 歲	77	4.09%
61 歲至 65 歲	20	1.06%
教育程度 (n=1,882)	次數	百分比
高中(職)以下	29	1.54%
專科	123	6.54%
大學	1161	61.69%
碩士	551	29.28%
博士	18	0.95%

資料來源：本研究

依據表 5-4 顯示受訪者居住在 6 個直轄市的比例占總受訪人數的 70.29%，居住於澎湖、金門和連江縣之離島或外島縣市的比例為 1.6%，目前外派至他國的比例為 0.11%。

表 5-4：受訪者居住縣市分析表

居住縣市 (n=1,882)	次數	百分比
臺北市	314	16.68%
新北市	404	21.47%
基隆市	40	2.13%
宜蘭縣	38	2.02%
桃園市	169	8.98%
新竹縣	25	1.33%
新竹市	22	1.17%
苗栗縣	41	2.18%
臺中市	191	10.15%

彰化縣	63	3.35%
南投縣	46	2.44%
雲林縣	49	2.60%
嘉義縣	32	1.70%
嘉義市	28	1.49%
臺南市	129	6.85%
高雄市	116	6.16%
屏東縣	54	2.87%
澎湖縣	8	0.43%
花蓮縣	52	2.76%
臺東縣	37	1.96%
金門縣	13	0.69%
連江縣	9	0.48%
外派他國	2	0.11%

資料來源：本研究

表 5-5 顯示受訪者任職於中央政府的比例為 41.7%，地方政府的比例為 55.1%，其他政府機構為 3.2%（包括各級學校、醫院、司法機關等，亦有少數受訪者已離開公職）；目前職務為主管者的比例為 11.4%，非主管的比例為 88.6%；現職類科為行政類科的比例為 66.3%，技術類科的比例為 32.3%，其他類的比例為 1.4%（包括司法人員或已轉職系）。

表 5-5：受訪者任職機關、職務和職系類科一覽表

任職機關 (n=1,882)	次數	百分比
中央政府	784	41.7%
地方政府	1,037	55.1%
其他	61	3.2%
目前職務 (n=1,882)		
主管	214	11.4%
非主管	1,668	88.6%
現職類科 (n=1,882)		
行政類科	1,247	66.3%

技術類科	608	32.3%
其他	27	1.4%

資料來源：本研究

表 5-6 顯示參加 108 年度 4 種法定訓練的受訪者比例分別是：普考基礎訓練 26.1%、高三及基礎訓練 38.6%、委升薦升官等訓練 20.2%、薦升簡升官等訓練 13.3%。由於參加基礎訓練的受訪者為全數訓練及格者，故僅分析升官等訓練的及格比例，通過訓練者有 85.4%，未通過訓練者有 7.1%，不方便說明訓練結果者有 2.4%。

表 5-6：受訪者參訓類別及及格情形一覽表

訓練類別	次數	百分比
普基訓	524	26.1%
高三基訓	773	38.6%
委升薦	406	20.2%
薦升簡	266	13.3%
本類遺漏	36	1.8%
及格情況 (升官等)	次數	百分比
通過	574	85.4%
未通過	48	7.1%
不方便說明	16	2.4%
本類遺漏	34	5.1%

資料來源：本研究

表 5-7 顯示受訪者未來接受本研究團隊訪問的意願，其中有 66% 表示未來願意持續受訪，34% 表示不願意繼續受訪，因此本研究將依據個人資料保護法相關規定以及受訪者意願，保留作為後續研究的優先調查對象。

表 5-7：受訪者未來受訪意願

未來受訪意願	次數	百分比
願意	1,242	66.0%
不願意	640	34.0%

資料來源：本研究

三、學員參與數位學習能力與意願分析

(一) 資訊能力

本研究將受訪者的「資訊能力」操作化為「學員進行數位學習所具備之資訊系統操作能力」，並設計 6 個題項進行調查，調查結果如表 5-8 所示。此調查結果顯示，65.4%的受訪者同意其電腦打字速度可符合同步線上學習需要；66.5%的受訪者同意其資訊蒐集能力足以應付數位學習的需要；68.6%的受訪者同意其電腦操作能力足以應付數位學習的需要；71.7%的受訪者自信其能操作數位學習平臺（如 e 等公務園⁺學習平臺）進行非同步線上學習；41.8%的受訪者自信其能操作視訊會議系統（如 Cisco Webex）進行同步線上學習；64%的受訪者同意數位學習不會對其造成困擾。

表 5-8：受訪者參與數位學習之資訊能力自我評估結果一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比） n=2,005
Q1.我的電腦打字速度足以應付同步線上學習的需要。	非常不同意	29（1.4%）
	不同意	77（3.8%）
	普通	589（29.4%）
	同意	897（44.7%）
	非常同意	413（20.7%）
Q2.我的資訊蒐集能力足以應付數位學習的需要。	非常不同意	20（1.0%）
	不同意	58（2.8%）
	普通	595（29.7%）
	同意	1,036（51.7%）
	非常同意	296（14.8%）
Q3.我的電腦操作能力足以應付數位學習的需要。	非常不同意	18（0.9%）
	不同意	51（2.5%）
	普通	560（27.9%）
	同意	1,045（52.1%）
	非常同意	331（16.5%）
Q4.我自信能操作數位學習平臺（如 e 等公務園 ⁺ ）進行非同步線上學習。	非常不同意	22（1.1%）
	不同意	43（2.2%）
	普通	502（25.0%）

	同意	1,037 (51.7%)
	非常同意	401 (20.0%)
Q5.我自信能操作視訊會議系統（如 Cisco Webex）進行同步線上學習。	非常不同意	51 (2.5%)
	不同意	251 (12.5%)
	普通	866 (43.2%)
	同意	651 (32.5%)
	非常同意	186 (9.3%)
Q6.整體而言，從事數位學習不會對我造成困擾。	非常不同意	52 (2.6%)
	不同意	98 (4.9%)
	普通	572 (28.5%)
	同意	1,000 (49.9%)
	非常同意	283 (14.1%)

資料來源：本研究

(二) 資訊通訊設備整備度

本研究將受訪者的「資訊通訊整備度」操作化為「學員可使用於數位學習的資訊通訊設備之情況」，並設計 6 個題項進行調查，結果如表 5-9 所示。此調查結果顯示 99.7% 的受訪者至少具有一種可自由運用於數位學習的資訊設備，其中以擁有桌上型電腦比例最高（34.5%），其次為智慧型手機（29.2%），再其次為筆記型電腦（26.2%），最末者為平板電腦（9.9%）；70% 的受訪者有可以自由運用於數位學習的視訊鏡頭；99.4% 的受訪者至少有一種可自由運用於數位學習的網路，其中以擁有行動無線網路（4G 或 5G）的比例最高（35.2%），其次為無線寬頻網路（WIFI）（32.2%），再其次為有線網路（32%）；86.7% 的受訪者認為網路頻寬可滿足個人數位學習需要；50% 的受訪者最喜歡選擇在家裡從事數位學習，43.9% 選擇在辦公室，選擇其他三種選項的比例（合計 1.5%）都遠低於這兩項（如圖書館、K 書中心、有時間隨地都可、數位學習專屬空間、廁所或最好不要數位學習）；受訪者選擇數位學習場所考量的最優先考量因素為不受外務干擾（32%），其次是可用於數位學習的資訊設備（24.7%），再其次是可用於數位學習的寬頻網路（23.9%），再再其次才是不受噪音干擾（18.6%），

選擇其他因素的比例最少（0.8%）（其中最多人反應的因素為不要在下班時間從事數位學習）。

表 5-9：學員資訊通訊設備整備度自我評估結果一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比）
Q7.請問您可以自由運用於數位學習的資訊設備有哪些（含機關配給、借用和自己擁有的都算）（可複選）？（n=1,987）	桌上型電腦	1,665（34.5%）
	筆記型電腦	1,266（26.2%）
	平板電腦	476（9.9%）
	智慧型手機	1,408（29.2%）
	都沒有	13（0.3%）
Q8.承上題，請問您是否有可以自由運用於數位學習的視訊鏡頭（含智慧手機、筆電、平板內建鏡頭和及 PC 外加鏡頭都算）？（n=1,987）	有	1,386（69.8 %）
	沒有	601（30.2%）
Q9.請問您可以自由運用於數位學習的網路有哪些？（n=1,987）	有線網路	1,288（32.0%）
	無線寬頻網路（WIFI）	1,290（32.2%）
	行動無線網路（4G 或 5G）	1,416（35.2%）
	都沒有	25（0.6%）
Q10.請問您可使用於數位學習的網路頻寬是否能滿足個人的學習需要？（n=1,953）	是	1,694（86.7%）
	否	259（13.3%）
Q11.請問您會選擇下列哪個場所進行數位學習？（n=1,976）	家裡	987（50.0%）
	辦公室	866（43.9%）
	咖啡廳	91（4.6%）
	速食餐廳	3（0.1%）
	便利商店	3（0.1%）
	其他	26（1.3%）
Q12.承上題，請問您選擇數位學習場所時，主要考慮以下哪些條件？（可複選）（n=1,976）	學習期間可不受外務干擾	1,406（32.0%）
	學習期間可不受噪音干擾	822（18.7%）
	具有可用於數位學習的寬頻網路	1,050（23.9%）
	具有可用於數	1,084（24.7%）

	位學習的資訊設備	
	其他	33 (0.8%)

資料來源：本研究

(三) 學員參與數位學習實況

本研究將學員參與「數位學習實況」操作化為「學員使用 108 年度法定訓練數位學習系統的實際情況」，共設計有 8 個題項進行調查，結果如表 5-10 所示。此調查結果顯示，48.3%受訪者同意系統容易操作；41.7%的受訪者同意系統介面符合使用者需要；37.9%受訪者同意系統操作有問題時，可以有人及時協助解決問題；33.5%受訪者同意系統可衡量出實際的學習成效；44.2%的受訪者同意數位學習內容可滿足個人的學習需要；31%的受訪者同意對數位學習內容有問題時，可以有人及時協助解決問題；31.1%的受訪者同意整體而言對法定訓練的數位學習感到滿意。

表 5-10：學員參與法定訓練數位學習實況之自我評估結果一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比) n=1,923
Q39.我認為法定訓練使用的數位學習系統很容易操作。	非常不同意	29 (1.5%)
	不同意	98 (5.1%)
	普通	868 (45.1%)
	同意	807 (42.0%)
	非常同意	121 (6.3%)
Q40.我認為法定訓練使用的數位學習系統操作介面很符合使用者的需要。	非常不同意	35 (1.8%)
	不同意	123 (6.4%)
	普通	964 (50.1%)
	同意	710 (37.0%)
	非常同意	91 (4.7%)
Q41.當我對法定訓練的數位學習操作有問題時，可以有人及時協助我解決問題。	非常不同意	42 (2.2%)
	不同意	228 (11.9%)
	普通	924 (48.0%)
	同意	640 (33.3%)
	非常同意	89 (4.6%)

Q42.我認為法定訓練使用的數位學習評量可以衡量出我實際的學習成效。	非常不同意	51 (2.7%)
	不同意	213 (11.1%)
	普通	1,015 (52.7%)
	同意	590 (30.7%)
	非常同意	54 (2.8%)
Q43.我認為法定訓練提供的數位學習內容可以滿足個人的學習需要。	非常不同意	40 (2.1%)
	不同意	120 (6.2%)
	普通	913 (47.5%)
	同意	785 (40.8%)
	非常同意	65 (3.4%)
Q44.我認為法定訓練提供的數位學習內容可以引起我學習的動機。	非常不同意	57 (3.0%)
	不同意	205 (10.7%)
	普通	1,030 (53.6%)
	同意	575 (29.9%)
	非常同意	56 (2.8%)
Q45.當我對法定訓練的數位學習內容有問題時，可以有人及時協助我解決問題。	非常不同意	51 (2.7%)
	不同意	302 (15.7%)
	普通	974 (50.6%)
	同意	520 (27.0%)
	非常同意	76 (4.0%)
Q46.整體而言，我對於法定訓練的數位學習感到滿意。	非常不同意	51 (2.7%)
	不同意	302 (15.7%)
	普通	974 (51.1%)
	同意	520 (27.0%)
	非常同意	76 (4.1%)

資料來源：本研究

(四) 法定訓練的數位學習需求

本研究將學員的「數位學習需求」操作化為「未來參與法定訓練數位學習的需求（包括同步和非同步線上學習）」，共設計有 4 個題項進行調查，結果如表 5-11 所示。此調查結果顯示，67.7%受訪者同意訓練主辦單位應提供學員數位學習設備；72.6%的受訪者同意訓練主辦單位應製作學習手冊教導學員如何參與數位學習；72.9%受訪者同意訓練主辦單位應安排線上輔導員協助學員解決同步線

上學習的問題；87.2%受訪者同意訓練主辦單位應確保數位學習系統的穩定安全。

表 5-11：學員參與法定訓練數位需求之自我評估結果一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比） n=1,917
Q47.我認為訓練主辦單位應提供學員數位學習設備。	非常不同意	11（0.6%）
	不同意	58（3.0%）
	普通	551（28.7%）
	同意	998（52.1%）
	非常同意	299（15.6%）
Q48.我認為訓練主辦單位應製作學習手冊教導學員如何參與數位學習。	非常不同意	8（0.4%）
	不同意	55（2.9%）
	普通	462（24.1%）
	同意	1,093（57.0%）
	非常同意	299（15.6%）
Q49.我認為訓練主辦單位應安排線上輔導員協助學員解決同步線上學習的問題。	非常不同意	9（0.5%）
	不同意	37（1.9%）
	普通	474（24.7%）
	同意	1,106（57.7%）
	非常同意	291（15.2%）
Q50.我認為訓練主辦單位應確保數位學習系統的穩定安全。	非常不同意	9（0.5%）
	不同意	8（0.4%）
	普通	229（11.9%）
	同意	1023（53.4%）
	非常同意	648（33.8%）

資料來源：本研究

四、學員參與法定訓練的學習需求及訓練實況

為瞭解學員接受接受法定訓練時的學習需求以及參與訓練的實際情況，本研究分別針對普考基礎訓練、高考三級基礎訓練、委升薦訓練以及薦升簡訓練等四種法定訓練的設計題項進行調查，茲分別就不同法定訓練的敘述統計分析結果說明如下。

(一) 普考基礎訓練

本研究整理參加 108 年度普考基礎訓練學員相關需求如表 5-12 所示，從調查結果可知，參訓學員主要學習需求前三項依序為：增強公務知能與行政技術（21%）、理解公務法律與實務應用（20.3%）、釐清公務人員義務責任與權利（15.9%）。有 62.3% 的參訓學員回答有學習需求未獲得滿足，未獲滿足需求的前三項依序為：增強公務知能與行政技術（20.8%）、瞭解當前國家重要政策（20.6%）、理解公務法律與實務應用（17.9%）。若法定訓練改以數位學習方式（含非同步和同步線上學習）進行，受訪者認為可以滿足之前三項需求依序為：節省交通時間（19%）、避免感染疾病（16.3%）、彌補訓練時數不足之缺憾（9.6%）。受訪者感受到較大壓力之期末評量種類依序為：專題研討（團體）（56.5%）、紙筆測驗（21.9%）、專題研討（個人）（8.5%），當然也有 10.2% 的受訪者表示沒有感受到期末評量壓力。

表 5-12：普考基礎訓練學員相關需求一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比)
Q14.請問您參與基礎訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下那些需求？（可複選）（n=523）	瞭解當前國家重要政策	209（10.9%）
	吸收優質服務理念	137（7.1%）
	增強公務知能與行政技術	404（21.0%）
	認識工作倫理與價值	173（9.0%）
	理解公務法律與實務應用	390（20.3%）
	釐清公務人員義務責任與權利	306（15.9%）
	結交新朋友	297（15.5%）
	其他	4（0.2%）
Q15.就您實際參與 108 年度基礎訓練的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足？是（續答第 16 題）否（跳答第 17 題）（n=523）	是	326（62.3%）
	否	197（37.7%）
Q16.承上題，請問您認為以下哪一	瞭解當前國家重要政策	104（20.6%）

種訓練需求沒有被滿足？（可複選）（n=324）	吸收優質服務理念	44（8.7%）
	增強公務知能與行政技術	105（20.8%）
	認識工作倫理與價值	28（5.6%）
	理解公務法律與實務應用	90（17.9%）
	釐清公務人員義務責任與權利	47（9.3%）
	結交新朋友	36（7.1%）
	其他	50（9.9%）
Q17.若法定訓練改以數位學習方式（含非同步和同步線上學習）進行，請問您認為可以滿足以下那些需求？（可複選）（n=520）	瞭解當前國家重要政策	185（8.7%）
	吸收優質服務理念	129（6.1%）
	增強公務知能與行政技術	199（9.3%）
	認識工作倫理與價值	151（7.1%）
	理解公務法律與實務應用	182（8.5%）
	釐清公務人員義務責任與權利	167（7.8%）
	結交新朋友	48（2.3%）
	節省交通時間	405（19.0%）
	避免感染疾病	347（16.3%）
	彌補訓練時數不足之缺憾	205（9.6%）
	可接觸教學優良的教師	101（4.7%）
	其他	11（0.5%）
Q18.就您參與 108 年度基礎訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？（跳答第 29 題）（n=520）	生活管理、團體紀律及活動表現考核	6（1.2%）
	專題研討（團體）	294（56.5%）
	專題研討（個人）	44（8.5%）
	紙筆測驗	114（21.9%）
	專書閱讀心得寫作	9（1.7%）
	沒有感受到壓力	53（10.2%）

資料來源：本研究

（二）高考三級基礎訓練

本研究整理參加 108 年度高考三級基礎訓練學員相關需求如表 5-13 所示，從調查結果可知，參訓學員主要學習需求前三項依序為：增強公務知能與行政技術（20.5%）、理解公務法律與實務應用（19.6%）、結交新朋友（17.4%）。有 60.4% 的參訓學員回答有學習需求未獲得滿足，未獲滿足需求的前三項依序為：增強公務知能與行政技術（21.8%）、瞭解當前國家重要政策（19.1%）、理解公務法律與實務應用（16.4%）。若法定訓練改以數位學習方式（含非同步和同步線上學習）進行，受訪者認為可以滿足之前三項需求依序為：節省交通時間（20.5%）、避免感染疾病（16.6%）、瞭解當前國家重要政策（9.4%）。受訪者感受到較大壓力之期末評量種類依序為：專題研討（團體）（50.4%）、紙筆測驗（25.6%）、專題研討（個人）（6%），當然也有 12.8% 的受訪者表示沒有感受到期末評量壓力。

表 5-13：高考三級基礎訓練學員相關需求一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比)
Q14.請問您參與基礎訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下那些需求？（可複選）（n=771）	瞭解當前國家重要政策	314 (11.6%)
	吸收優質服務理念	185 (6.8%)
	增強公務知能與行政技術	556 (20.5%)
	認識工作倫理與價值	225 (8.3%)
	理解公務法律與實務應用	533 (19.6%)
	釐清公務人員義務責任與權利	418 (15.4%)
	結交新朋友	471 (17.4%)
	其他	11 (0.4%)
Q15.就您實際參與 108 年度基礎訓練的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足？是（續答第 16 題）否（跳答第 17 題）（n=771）	是	466 (60.4%)
	否	305 (39.6%)
Q16.承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足？（可複選）（n=464）	瞭解當前國家重要政策	135 (19.1%)
	吸收優質服務理念	65 (9.2%)
	增強公務知能與行政技術	154 (21.8%)
	認識工作倫理與價值	47 (6.7%)

	理解公務法律與實務應用	116 (16.4%)
	釐清公務人員義務責任與權利	50 (7.1%)
	結交新朋友	76 (10.8%)
	其他	63 (8.9%)
Q17.若法定訓練改以數位學習方式（含非同步和同步線上學習）進行，請問您認為可以滿足以下那些需求？（可複選）（n=766）	瞭解當前國家重要政策	273 (9.4%)
	吸收優質服務理念	156 (5.4%)
	增強公務知能與行政技術	262 (9.0%)
	認識工作倫理與價值	193 (6.7%)
	理解公務法律與實務應用	255 (8.8%)
	釐清公務人員義務責任與權利	225 (7.8%)
	結交新朋友	59 (2.0%)
	節省交通時間	595 (20.5%)
	避免感染疾病	481 (16.6%)
	彌補訓練時數不足之缺憾	253 (8.7%)
	可接觸教學優良的教師	137 (4.7%)
	其他	11 (0.4%)
Q18.就您參與 108 年度基礎訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？（跳答第 29 題）（n=766）	生活管理、團體紀律及活動表現考核	27 (3.5%)
	專題研討（團體）	386 (50.4%)
	專題研討（個人）	46 (6.0%)
	紙筆測驗	196 (25.6%)
	專書閱讀心得寫作	13 (1.7%)
	沒有感受到壓力	98 (12.8%)

資料來源：本研究

（三）委升薦訓練

本研究整理參加 108 年度委升薦訓練學員相關需求如表 5-14 所示，從調查結果可知，參訓學員主要學習需求前三項依序為：理解公務法律與實務應用（26.2%）、增強行政知能與個案實務（25.4%）、認識多元價值與自我發展（20.9%）。有 44.8% 的參訓學員回答有學習需求未獲得滿足，未獲滿足需求的前三項依序為：認識多元價值與自我發展（26.8%）、增強公務知能與行政技術（21.4%）、理解公務法律與實務應用（18.7%）。若法定訓練改以數位學習方式（含非同步和

同步線上學習)進行,受訪者認為可以滿足之前三項需求依序為:節省交通時間(20.3%)、避免感染疾病(16.1%)、理解公務法律與實務應用(12.5%)。受訪者感受到較大壓力之期末評量種類依序為:專題研討(團體)(43.6%)、紙筆測驗(42.1%)、專題研討(個人)(10.7%),當然也有2.5%的受訪者表示沒有感受到期末評量壓力。

表 5-14：委升薦訓練學員相關需求一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比)
Q19.請問您參與委升薦訓練,除通過訓練的需求外,個人最希望藉由訓練滿足以下那些需求?(可複選)(n=404)	瞭解當前國家重要政策	162 (12.7%)
	增強行政知能與個案實務	323 (25.4%)
	理解公務相關法規與實務應用	334 (26.2%)
	認識多元價值與自我發展	266 (20.9%)
	結交新朋友	180 (14.1%)
	其他	8 (0.6%)
Q20.就您實際參與 108 年度委升薦訓練的經驗來看,是否有訓練需求沒有被滿足?是(續答第 21 題) 否(跳答第 22 題)(n=404)	是	181 (44.8%)
	否	223 (55.2%)
Q21.承上題,請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足?(可複選)(n=179)	瞭解當前國家重要政策	35 (13.6%)
	增強行政知能與個案實務	55 (21.4%)
	理解公務相關法規與實務應用	48 (18.7%)
	認識多元價值與自我發展	69 (26.8%)
	結交新朋友	26 (10.1%)
	其他	24 (9.3%)
Q22.若法定訓練改以數位學習方式(含非同步和同步線上學習)進行,請問您認為可以滿足以下那些需求?(可複選)(n=401)	瞭解當前國家重要政策	167 (10.5%)
	增強行政知能與個案實務	195 (12.2%)
	理解公務相關法規與實務應用	199 (12.5%)

	務應用	
	認識多元價值與自我發展	146 (9.2%)
	結交新朋友	24 (1.5%)
	節省交通時間	323 (20.3%)
	避免感染疾病	257 (16.1%)
	彌補訓練時數不足之缺憾	183 (11.5%)
	可接觸教學優良的教師	88 (5.5%)
	其他	10 (0.6%)
Q23.就您參與 108 年度委升薦訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？ (跳答第 29 題) (n=401)	生活管理、團體紀律及活動表現考核	2 (0.5%)
	專題研討 (團體)	175 (43.6%)
	專題研討 (個人)	43 (10.7%)
	紙筆測驗	169 (42.1%)
	專書閱讀心得寫作	2 (0.5%)
	沒有感受到壓力	10 (2.5%)

資料來源：本研究

(四) 薦升簡訓練

本研究整理參加 108 年度薦升簡訓練學員相關需求如表 5-15 所示，從調查結果可知，參訓學員主要學習需求前三項依序為：增強本職學能 (28.5%)、認識多元價值與自我發展 (25.4%)、結交新朋友 178 (25.2%)。有 55.7% 的參訓學員回答有學習需求未獲得滿足，未獲滿足需求的前三項依序為：增強本職學能 (40.1%)、認識多元價值與自我發展 (26.8%)、瞭解當前國家重要政策 (13.6%)。若法定訓練改以數位學習方式 (含非同步和同步線上學習) 進行，受訪者認為可以滿足之前三項需求依序為：節省交通時間 (24.5%)、避免感染疾病 (17.2%)、增強本職學能 (13.8%)。受訪者感受到較大壓力之期末評量種類依序為：專題研討 (團體) (39.8%)、紙筆測驗 (47.1%)、專題研討 (個人) (5.7%)，當然也有 5.4% 的受訪者表示沒有感受到期末評量壓力。

表 5-15：薦升簡訓練學員相關需求一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比）
Q24.請問您參與薦升簡訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下那些需求？（可複選）（n=264）	瞭解當前國家重要政策	139（19.7%）
	增強本職學能	201（28.5%）
	認識多元價值與自我發展	179（25.4%）
	結交新朋友	178（25.2%）
	其他	9（1.3%）
Q25.就您實際參與 108 年度薦升簡訓練的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足？是（續答第 26 題） 否（跳答第 27 題）（n=264）	是	147（55.7%）
	否	117（44.3%）
Q26.承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足？（可複選）（n=144）	瞭解當前國家重要政策	35（13.6%）
	增強本職學能	103（40.1%）
	認識多元價值與自我發展	69（26.8%）
	結交新朋友	26（10.1%）
	其他	24（9.3%）
Q27.若法定訓練改以數位學習方式（含非同步和同步線上學習）進行，請問您認為可以滿足以下那些需求？（可複選）（n=261）	瞭解當前國家重要政策	125（13.6%）
	增強本職學能	127（13.8%）
	認識多元價值與自我發展	89（9.7%）
	結交新朋友	10（1.1%）
	節省交通時間	226（24.5%）
	避免感染疾病	159（17.2%）
	彌補訓練時數不足之缺憾	118（12.8%）
	可接觸教學優良的教師	63（6.8%）
	其他	5（0.5%）
Q28.就您參與 108 年度薦升簡訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？（n=261）	生活管理、團體紀律及活動表現考核	4（1.5%）
	專題研討（團體）	104（39.8%）
	專題研討（個人）	15（5.7%）
	紙筆測驗	123（47.1%）
	專書閱讀心得寫作	1（0.4%）
	沒有感受到壓力	14（5.4%）

資料來源：本研究

(五) 法定訓練的共通議題

表 5-16 呈現參訓學員對於透過網路進行訓練成效評量的意見，40.8%的受訪者支持專書閱讀心得寫作可採取網路評量，其次是紙筆測驗有 24.6%，認為全部都不行透過網路評量的則有 6.6%。主張不能採取網路評量的前三個理由依序為：團隊合作（例如可能有人不會透過網路協作報告）（24.6%）、考試公平性（例如可能有人作弊）（20.7%）、參與公平性（例如可能有人沒有資訊設備）（20.4%）。

表 5-16：參訓學員對於網路評量看法一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比)
Q29.請問您認為以下哪種評量可透過網路進行？（可複選） (n=1,943)	生活管理、團體紀律及活動表現考核（跳答 Q31）	183 (5.1%)
	專題研討（團體）（跳答 Q31）	294 (8.2%)
	專題研討（個人）（跳答 Q31）	532 (14.8%)
	紙筆測驗（跳答 Q31）	883 (24.6%)
	專書閱讀心得寫作（跳答 Q31）	1,465 (40.8%)
	都不行（續答 Q30）	237 (6.6%)
Q30.承上題，請問您認為前述評量不可透過網路進行的理由為何？（可複選） (n=231)	參與公平性（例如可能有人沒有資訊設備）	148 (20.4%)
	考試公平性（例如可能有人作弊）	150 (20.7%)
	資訊安全（例如可能被竄改資料）	89 (12.3%)
	數位落差（例如可能有人電腦打字比較慢）	139 (19.2%)
	團隊合作（例如可能有人不會透過網路協作報告）	178 (24.6%)
	其他	20 (2.8%)

資料來源：本研究

表 5-呈現受訪者對於訓練過程中的人際互動需求，在通過法定訓練的前提下，78.8%的受訪者同意需在課中和課後與同學互動；66.3%的受訪者同意需在課中與講座互動；50.3%的受訪者同意需載客後與輔導員互動；54.8%的受訪者同意需曾參加過訓練的前輩協助；39%的受訪者同意需現職單位同事的協助。

表 5-17：參訓學員的人際互動需求一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比） n=1,940
Q31.我覺得要通過法定訓練，需要和同班同學有課中和課後的學習互動。	非常不同意	29（1.5%）
	不同意	78（4.0%）
	普通	304（15.7%）
	同意	891（45.9%）
	非常同意	638（32.9%）
Q32.我覺得要通過法定訓練，需要和教師有課中的學習互動。	非常不同意	32（1.7%）
	不同意	80（4.1%）
	普通	542（27.9%）
	同意	897（46.2%）
	非常同意	389（20.1%）
Q33.我覺得要通過法定訓練，需要和輔導員有課後的互動。	非常不同意	42（2.1%）
	不同意	139（7.2%）
	普通	783（40.4%）
	同意	720（37.1%）
	非常同意	256（13.2%）
Q34.我覺得要通過法定訓練，需要曾經參加過訓練前輩的協助。	非常不同意	36（1.8%）
	不同意	151（7.8%）
	普通	691（35.6%）
	同意	785（40.5%）
	非常同意	277（14.3%）
Q35.我覺得要通過法定訓練，需要現職單位同事的協助。	非常不同意	76（3.9%）
	不同意	259（13.4%）
	普通	848（43.7%）
	同意	577（29.7%）
	非常同意	180（9.3%）

資料來源：本研究

表 5-17 呈現參訓學員對於改以網路進行人際互動的看法，接受度最高的為與曾經參加過訓練的前輩（26.5%），其次為輔導員（18.4%）、再其次為現職單位同事（18%）、再再其次為講座（15.4%）、最後為同班同學（14.6%）。不過也有 7.1% 的受訪者認為無法和前述訓練相關人員透過網路通訊軟體進行人際互動。支持可改以網路通訊軟體進行人際互動的主要理由依序為：可跨越時空限制（39.2%）、可更有效率互動（25.2%）、可呈現多媒體資訊（17.5%）、可記錄互動過程（17.1%）以及其他理由（1%）；不支持改以網路通訊軟體進行人際互動的主要理由依序為：無法充分對話（42.3%）、無法建立情誼（31.7%）、缺乏適當的資通訊設備（13.4%）、缺乏適當的數位能力（10.1%）以及其他理由（2.4%）。

表 5-17：參訓學員對於網路人際互動看法一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比)
Q36.請問您覺得和以下哪一種人的互動可以改以網路方式（含視訊會議、通訊軟體（Line, Messenger 等）、網路討論版）進行？（可複選）（n=1940）	同班同學（續答 Q37）	588（14.6%）
	教師（續答 Q37）	621（15.4%）
	輔導員（續答 Q37）	740（18.4%）
	曾經參加過訓練的前輩（續答 Q37）	1,069（26.5%）
	現職單位同事（續答 Q37）	725（18.0%）
	都不行（跳答 Q38）	288（7.1%）
Q37.承上題，請問您覺得可改以網路方式和前述對象進行互動的理由為何？（可複選）（跳答 Q39）（n=1655）	可更有效率互動	814（25.2%）
	可記錄互動過程	552（17.1%）
	可跨越時空限制	1,268（39.2%）
	可呈現多媒體資訊	567（17.5%）
	其他	31（1.0%）
Q38.承上題，請問您覺得無法改以網路方式和前述對象進行互動的理由為何？（可複選）（n=284）	無法建立情誼	182（31.7%）
	無法充分對話	243（42.3%）
	缺乏適當的數位能力	58（10.1%）
	缺乏適當的資通訊設備	77（13.4%）
	其他	14（2.4%）

資料來源：本研究

表 5-18 呈現受訪者在知情符合參加法定訓練資格者，未能通過訓練將影響公務人員資格取得權益的情形下，對於再次發生類似 COVID-19（新冠肺炎）大規模傳染的情況時，給予保訓會舉辦法定訓練方案的建議，主張避開傳染風險，採數位學習方式辦訓者（50.5%），略高於主張避開傳染風險，延後時間辦訓者（47.1%）。主張其他意見者，主要是融合這兩個方案給予一些前提條件，如需有設備、減少團體討論、小班授課、加強防疫措施等等。另外，若保訓會決定要避開風險延後辦訓的話，受訪者意見依序為：直到傳染病風險可控制為止（32.1%）、六個月內（25.7%）、只要能保障參訓人員權益，多長時間都可（22.2%）、一年內（16%）、兩年內（1.5%）一年半內（1.3%）、其他（1.2%）。主張其他意見者，主要是建議採數位學習方式辦理，反對延期辦理。

表 5-18：參訓學員對於網路人際互動看法一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比)
Q51.符合參加法定訓練資格者，未能通過訓練將影響公務人員資格取得權益。在此情形下，未來如再次發生類似 COVID-19（新冠肺炎）大規模傳染的情況，您會優先建議保訓會採取以下哪種方案？（n=1,914）	避開傳染風險，延後時間辦訓。	902（47.1%）
	避開傳染風險，採數位學習方式辦訓。	967（50.5%）
	其他	45（2.4%）
Q52.承上題，若保訓會決定要避開風險延後辦訓的話，您覺得延後多長時間是合理的？（n=1,914）	六個月內	491（25.7%）
	一年內	306（16.0%）
	一年半內	25（1.3%）
	兩年內	28（1.5%）
	直到傳染病風險可控制為止	614（32.1%）
	只要能保障參訓人員權益，多長時間都可	425（22.2%）
	其他	25（1.2%）

資料來源：本研究

為瞭解參訓學員在資訊能力（Q1-Q6）以及個人可自由運用於數位學習之資訊通訊設備差異（Q7 和 Q9），本研究選擇受訪者性別（Q53）、年齡（Q54 轉五分層）、教育程度（Q55 轉三分層）、法定訓練類型（Q13）以及居住地區（Q57 轉七分類）等變項進行變異數分析及交叉表分析，統計分析結果分別整理如附錄 # 和附錄 #。以下僅就變異數分析結果摘要說明如下。

一、電腦打字速度

受訪者自評個人的電腦打字速度分別在性別、年齡、教育程度與訓練類別有顯著差異，其中以女性、18-25 歲、碩士及以上、高考三級基礎訓練等類別的受訪者自評表現高於其他類別。

二、資訊蒐集能力

受訪者自評個人的資訊蒐集能力分別在年齡、教育程度與訓練類別有顯著差異，其中以 35 歲以下、碩士及以上、高考三級基礎訓練等類別的受訪者自評表現高於其他類別。

三、電腦操作能力

受訪者自評個人的電腦操作能力分別在年齡、教育程度與訓練類別有顯著差異，其中以 26-35 歲、碩士及以上、高考三級基礎訓練等類別的受訪者自評表現高於其他類別。

四、操作數位學習平臺（如 e 等公務園⁺學習平臺）能力

受訪者自評個人操作數位學習平臺（如 e 等公務園⁺學習平臺）能力，分別在性別、教育程度與訓練類別有顯著差異，其中以女性、碩士及以上、薦升簡訓練等類別的受訪者自評表現高於其他類別。

五、操作視訊會議系統（如 Cisco Webex）進行同步線上學習能力

受訪者自評個人操作視訊會議系統（如 Cisco Webex）進行同步線上學習能力，分別在教育程度與訓練類別有顯著差異，其中以碩士及以上、薦升簡訓練等類別的受訪者自評表現高於其他類別。

六、從事數位學習不感到困擾程度

受訪者自評個人從事數位學習不感到困擾程度，分別在性別、教育程度與訓練類別有顯著差異，其中以女性、碩士及以上、薦升簡訓練等類別的受訪者自評表現高於其他類別。

第二節 講座問卷調查分析

壹、授課講座意見調查概況

本項調查如表 5-19，總計寄出 656 份不重複電子郵件問卷，回收 243 份問卷，回收率 37.04%，其中完整填答數為 220 份，有效回收問卷率為 33.54%。研究團隊推測分析回收率低的原因，包括：填答問卷無強制性、郵件伺服器過濾信件、講座不諳網路問卷操作以及講座自謙僅講授演講型課程而拒答等因素影響，以致完整填答率僅有三成多，但略高於學員問卷的回收率。由於本研究於取得授課講座電郵時，委託單位曾附帶建議勿詢問細節性或涉及講座個資問項（如性別、年齡、教育程度、居住地、授課次數及滿意度等），惟考量研究需要（如進一步瞭解各類別課程的講座數位教學能力差異），研究團隊仍保留詢問性別、年齡、學歷、居住地、目前本職工作，以及若授課講座為現職公務人員時，進一步詢問工作單位隸屬中央或地方政府層級等問題，惟僅用於撰寫政策建議之參考，報告內文則尊重委託單位意見不予詳細列出。

表 5-19：授課講座意見調查情形一覽表

	次數	百分比
問卷發放數	656	100%
問卷未答數	413	62.96%
回收問卷數	243	37.04%
完整回答數	220	33.54%
部分回答數	23	3.51%

資料來源：本研究

表 5-20 顯示受訪講座未來接受本研究團隊訪問的意願，其中有 61.9% 表示未來願意持續受訪，31.9% 表示不願意繼續受訪，因此本研究將依據個人資料保護法相關規定以及受訪者意願，保留作為後續研究的優先調查對象。

表 5-20：受訪講座未來受訪意願

未來受訪意願	次數	百分比
願意	187	85.0%
不願意	33	15.0%

資料來源：本研究

貳、授課講座參與數位教學資訊能力與意願分析

一、參與數位教學資訊能力

本研究將講座的「資訊能力」操作化為「授課講座進行數位教學時所具備之資訊系統操作能力」，並設計 5 個題項進行調查，結果如表 5-21 所示。此調查結果顯示，74.9% 的講座同意其有能力運用網路教學工具進行同步線上教學；77.4% 的講座同意其在錄製教學影片時能清楚表達教學內容；74.9% 的講座同意其在

同步線上教學時可以流暢地表達出個人想法；77.7%的講座自信其資訊蒐集能力足以應付教學準備的需要；62.5%的講座同意數位教學不會對其造成困擾。

表 5-21：授課講座參與數位教學之資訊能力自我評估結果一覽表

問卷題項	答項	次數 (百分比) n=243
Q1.我有能力運用網路教學工具進行 同步線上教學。	非常不同意	2 (0.8%)
	不同意	9 (3.7%)
	普通	50 (20.6%)
	同意	129 (53.1%)
	非常同意	53 (21.8%)
Q2.我在錄製教學影片時能清楚表達 教學內容。	非常不同意	3 (1.2%)
	不同意	4 (1.6%)
	普通	48 (19.8%)
	同意	138 (56.8%)
	非常同意	50 (20.6%)
Q3.我在同步線上教學時可以流暢地 表達出我的想法。	非常不同意	4 (1.6%)
	不同意	14 (5.8%)
	普通	43 (17.7%)
	同意	135 (55.6%)
	非常同意	47 (19.3%)
Q4.我的資訊蒐集能力足以應付教學 準備的需要。	非常不同意	1 (0.4%)
	不同意	5 (2.1%)
	普通	48 (19.8%)
	同意	133 (54.7%)

	非常同意	56 (23.0%)
Q5.整體而言，從事數位教學不會對我造成困擾。	非常不同意	5 (2.1%)
	不同意	19 (7.8%)
	普通	67 (27.6%)
	同意	114 (46.9%)
	非常同意	38 (15.6%)

資料來源：本研究

二、資訊通訊設備整備度

本研究將授課講座的「資訊通訊整備度」操作化為「授課講座可使用於數位教學的資訊通訊設備情況」，並設計五道題項進行調查，調查結果如表 5-22 所示。此調查結果顯示 99.4% 的受訪者至少具有一種可自由運用於數位學習的資訊設備，其中以擁有筆記型電腦的比例最高（30.3%），其次為桌上型電腦（27.9%），再其次為智慧型手機（25.9%），最末者為平版電腦（15.3%）；79% 的受訪者有可以自由運用於數位學習的視訊鏡頭；79.4% 的受訪者願意使用個人的資通訊設備進行法定訓練的數位教學；98.9% 的受訪者至少有一種可自由運用於數位教學的網路，其中以擁有無線寬頻網路（WiFi）的比例最高（27.2%），其次為行動無線網路（4G 或 5G）的比例（24.1%），再其次為有線網路（21.8%）；77.6% 的受訪者認為網路頻寬可滿足個人數位教學需要。

表 5-22：授課講座資訊通訊設備整備度自我評估結果一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比）
Q6.請問您可以自由運用於數位教學的資通訊設備有哪些（含機關配給、借用和自己擁有的都算）（可	桌上型電腦	179 (27.9%)
	筆記型電腦	194 (30.3%)
	平版電腦	98 (15.3%)

複選) ? (n=242)	智慧型手機	166 (25.9%)
	都沒有 (跳答 Q9)	4 (0.6%)
Q7.承上題，請問您是否有可以自由運用於數位教學的視訊鏡頭(含智慧手機、筆電、平板內建鏡頭和及 PC 外加鏡頭都算)? (n=238)	有	188 (79.0%)
	無	50 (21.0%)
Q8.承上題，請問您是否願意使用個人可自由運用的資通訊設備，進行法定訓練的數位教學? (n=238)	願意	189 (79.4%)
	不願意	49 (20.6%)
Q9.請問您可以自由運用於數位教學的網路有哪些? (可複選) (n=241)	有線網路	152 (21.8%)
	無線寬頻網路 (WIFI)	190 (27.2%)
	行動無線網路(4G 或 5G)	168 (24.1%)
	都沒有 (跳答 Q11)	8 (1.1%)
Q10.請問您可使用於數位教學的網路頻寬是否能滿足個人的教學需要? (n=238)	是	180 (77.6%)
	否	52 (22.4%)

資料來源：本研究

表 5-23 呈現授課講座在未來參與法定訓練的數位教學意願以及教學場地偏好的調查結果，結果顯示，有 74.2% 的講座未來願意擔任法定訓練的數位教學任

務，且偏好在文官學院指定的地點上課（42.5%），其次是在辦公室上課（29.4%），再其次是在家裡上課（25.1%），其餘 4 個選項的比例都不高於 1.6%。

表 5-23：授課講座參與法定訓練數位教學意願及教學場地偏好

問卷題項	答項	次數（百分比）
Q11.未來若接到文官學院邀請擔任法定訓練的數位教學講座，請問您是否願意擔任？（n=240）	願意	178（74.2%）
	不願意	62（25.8%）
Q12.承上題，未來若文官學院開放教師可以自由選擇同步線上教學場地的話，請問您會選擇下列哪個場所進行教學？（可複選）（n=179）	文官學院指定場地	156（42.5%）
	家裡	92（25.1%）
	辦公室	108（29.4%）
	咖啡廳	6（1.6%）
	速食餐廳	2（0.5%）
	便利商店	1（0.3%）
	其他	2（0.5%）

資料來源：本研究

三、講座參與法定訓練教學相關經歷及數位教學需求

本研究共設計 12 個題項進行調查受訪者參與法定訓練教學相關經歷及數位教學需求。表 5-24 顯示受訪者參與 108 年度法定訓練類型的統計結果，受訪者參與訓練類型比例高低依序是：普考基礎訓練（24.4%）、高考基礎訓練（24.1%）、委升薦訓練（19.6%）、薦升簡訓練（10.8%）。此外，受訪者講授之課程以需期末測驗課程比例最高（61%），其次是不需期末測驗課程（22.4%），再其次是期末測驗與否兼有的課程（7%），也有 9.6%的受訪者表示不清楚其講授之課程是否為學員需接受期末測驗課程。

表 5-24：講座參與 108 年度法定訓練類型一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比）
Q13.請問您在 108 年度曾擔任下列哪一種法定訓練講座？（可複選） （n=228）	普考基礎訓練	161（24.4%）
	高考基礎訓練	159（24.1%）
	委升薦訓練	129（19.6%）
	薦升簡訓練	71（10.8%）
Q14.請問您在 108 年度曾講授的法定訓練課程是否列為學員期末考試的科目？（n=228）	是	139（61.0%）
	否	51（22.4%）
	部分是	16（7.0%）
	不清楚	22（9.6%）

資料來源：本研究

表 5-25 顯示受訪者參與法定訓練採用之教學方法統計結果，就參與 108 年度法定訓練而言，最常採用的教學方法依序是：講授教學（30.8%）、案例教學（24.1%）、問題導向學習教學（11.9%）、影片教學（10.8%）、個案教學（9.9%）、實作教學（5%）、角色扮演（2.9%）、團隊競賽（2.7%）、其他（1%）、微型教學（0.8%）。未來若採用數位教學講授法定訓練課程，則受訪者最偏好採用的教學方法依序是：講授教學（30.8%）、案例教學（23.2%）、影片教學（16.5%）、個案教學（12.3%）、問題導向學習教學（10.8%）、實作教學（2.9%）、角色扮演（1.4%）、團隊競賽（1%）、微型教學（0.9%）、其他（0.1%）。

表 5-25：講座參與法定訓練採用教學方法一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比）
Q17.請問您在 108 年度參與教學的法定訓練課程中，曾採用過以下哪種文官	講授教學	220（30.8%）
	影片教學	77（10.8%）

學院建議的教學方法？(可查詢文官學院教學方法建議表)(可複選)(n=228)	案例教學	172 (24.1%)
	個案教學	71 (9.9%)
	問題導向學習教學	85 (11.9%)
	角色扮演	21 (2.9%)
	團隊競賽	19 (2.7%)
	實作教學	36 (5.0%)
	微型教學	6 (0.8%)
	其他	7 (1.0%)
Q18.承上題，未來法定訓練課程若需改以同步線上教學，請問您認為下列哪種文官學院建議的教學方法仍可採用於您講授的課程上？(可複選)(n=228)	講授教學	215 (30.8%)
	影片教學	115 (16.5%)
	案例教學	162 (23.2%)
	個案教學	86 (12.3%)
	問題導向學習教學	75 (10.8%)
	角色扮演	10 (1.4%)
	團隊競賽	7 (1.0%)
	實作教學	20 (2.9%)
	微型教學	6 (0.9%)
	其他	1 (0.1%)

資料來源：本研究

表 5-26 顯示受訪者參與數位教學的經歷及數位教學需求，從調查分析結果可知，具有法定訓練數位影音教材錄製經驗的受訪者僅有 18.4%，不過有 49.3% 的受訪者具有其他地方參與過數位影音教材錄製經驗，也有 48% 的受訪者具有參與線上同步教學之經驗。曾參與法定訓練課程影音教材錄製者，需要的行政支援，依序是：PPT 美編 (30.3%)、智財權檢核 (27.3%)、腳本製作、(23.2%)、

服裝儀容梳理（16.2%）以及其他（3%）。具有線上同步教學經驗者最常使用的教學軟體依序是：ZOOM（24.6%）、Microsoft Teams（15.2%）、Google Meet（15.2%）、Cisco Webex（13.6%）、LINE（Live 功能）（11%）、FB 私人社群直播（7.2%）、Youtube 直播（6.1%）、訊連 U 會議（3%）、其他（3%）、Jitsi Meet（1.1%）。具有同步線上教學經驗的受訪者有 67% 需要有助助理協助教學，助理主要的協助事項依序是：協助學員排除系統操作障礙（33%）、協助蒐集學員意見（19.2%）、協助播放影音教材（19.2%）、點名（14.8%）、協助播放簡報（13.3%）、其他（0.5%）。這些有線上同步教學經驗的受訪者進一步表示，未來法定訓練若全面轉型為數位教學，預期講座將遭遇的教學限制，依序是：觀察學生學習狀況（31.9%）、營造學習氛圍（29.3%）、帶領班級教學活動（21.4%）、即席師生詢答（16.4%）、其他（1%）；並且講座需要的行政支援，依序是：協助學生學習障礙排除（24.8%）、記錄學生參與表現（20.7%）、協助教學軟體操作（19%）、提供教學硬體設備（17.3%）、協助線上教學活動（17%）、其他（1.2%）。最後，未來法定訓練若全面轉型為數位教學方式實施，受訪者關心的議題，依序是：資訊環境整備度（22.2%）、教師成長培力（16.3%）、其他（16.3%）、智慧財產權歸屬（15.7%）、教師鐘點費調升（15.7%）、資訊安全維護（14.9%）、參與教學機會（14.9%）、學習者參與公平性（13.9%）。進一步查詢本題受訪者填入的其他項內容，主要是關切學習及教學成效降低、備課時間以及影響與學員互動等議題。

表 5-26：講座參與數位教學經歷及數位教學需求一覽表

問卷題項	答項	次數（百分比）
Q19.請問您有沒有參與法定訓練課程的數位影音教材錄製經驗？ (n=228)	有	42（18.4%）
	沒有	186（81.6%）
Q20.請問您需要以下哪些行政支援協	PPT 美編	30（30.3%）

助您準備非同步線上教學教材？ (可複選) (限定有參與過法定 訓練非同步線上教學課程錄製的 教師) (n=42)	智財權檢核	27 (27.3%)
	腳本製作	23 (23.2%)
	服裝儀容梳理	16 (16.2%)
	其他	3 (3.0%)
Q21.請問您是否在其他地方有參與數位 影音教學錄製之經驗？ (n=227)	是	112 (49.3%)
	否	115 (50.7%)
Q22.請問您是否有參與同步線上教學 之經驗？ (n=227)	是	109 (48.0%)
	否	118 (52.0%)
Q23.承上題，請問您曾使用過以下哪 一套軟體進行同步線上教學？ (可複選) (n=109)	Cisco Webex	36 (13.6%)
	Google Meet	40 (15.2%)
	Jitsi Meet	3 (1.1%)
	ZOOM	65 (24.6%)
	Microsoft Teams	40 (15.2%)
	訊連 U 會議	8 (3.0%)
	Youtube 直播	16 (6.1%)
	FB 私人社群直播	19 (7.2%)
	LINE (Live 功能)	29 (11.0%)
	其他	8 (3.0%)
Q24.承上題，您認為進行同步線上教 學時，需不需要有教學助理協助 您進行教學工作？ (n=109)	需要	73 (67.0%)
	不需要	36 (33.0%)
Q25.承上題，請問您需要教學助理協 助下列哪些事項？ (可複選) (n=73)	點名	30 (14.8%)
	協助學員排除系統 操作障礙	67 (33.0%)

	協助蒐集學員意見	39 (19.2%)
	協助播放簡報	27 (13.3%)
	協助播放影音教材	39 (19.2%)
	其他	1 (0.5%)
Q26.目前法定訓練主要透過實體教師教學方式實施，未來若要轉型為同步線上教學，請問您認為以下哪些項目將遭遇到限制？（可複選）（n=109）	觀察學生學習狀況	97 (31.9%)
	帶領班級教學活動	65 (21.4%)
	即席師生詢答	50 (16.4%)
	營造學習氛圍	89 (29.3%)
	其他	3 (1.0%)
Q27.請問您進行同步線上教學時，需要以下哪些行政支援？（可複選）（n=109）	提供教學硬體設備	60 (17.3%)
	協助教學軟體操作	66 (19.0%)
	協助學生學習障礙排除	86 (24.8%)
	協助線上教學活動	59 (17.0%)
	記錄學生參與表現	72 (20.7%)
	其他	4 (1.2%)
Q28.未來法定訓練若全面轉型為數位教學方式實施，請問您會特別關心以下哪些議題（可複選）（n=227）	智慧財產權歸屬	118 (15.7%)
	資訊安全維護	112 (14.9%)
	教師成長培力	123 (16.3%)
	學習者參與公平性	105 (13.9%)
	資訊環境整備度	167 (22.2%)
	教師鐘點費調升	118 (15.7%)
	參與教學機會	112 (14.9%)
	其他	123 (16.3%)

資料來源：本研究

第六章 結論

第一節 研究發現

經由第三至第五章的研究資料蒐集與整理，本節綜整各章的研究發現如下：

一、保訓會辦理各項法定訓練之培訓方法成效分析

(一) 參訓學員觀點

1. 學員對於公務人員法定訓練的觀點

參加基礎訓練的學員對於訓練的考試壓力不若其他兩位參與升官等訓練的學員，故對於講授性的知識學習較不感興趣，且對於教材內容的批判意識較強，對於學習過程中因專題報告需要或結交朋友需要而與其他學員的互動，才認為是受訓過程最有價值的部分，同儕情誼往往可延續至訓後，甚至是整個公務生涯，因此這個部分很難用數位學習方式取代。至於，其他兩位參加升官等訓練學員對於法定訓練觀點的共同之處，在於兩位對於通過訓練的壓力比參加基礎訓練的學員來得大，主因在於通過考試與否會直接關於個人在職場的發展，且很不容易才取得受訓機會，若最後無法通過訓練，擔心損及個人榮譽。參與升官等訓練學員也認為參訓過程與其他學員的互動經驗，是整個訓練最寶貴之處，同樣也都質疑由數位學習取代的可行性。

2. 學員對公務人員法定訓練採用數位學習的觀點

對於目前的數位學習課程評價在不同的法定訓練內容略有差異，基礎訓練學員認為因數位學習課程不考試，往往沒有花時間認真研讀教材內容，訓練後的測驗也都是網路找答案應付了事。不過對於用數位學習取代課堂講授時間，以增師生互動時間，以及遠距的研討互動則是表達出正面的評價，但前提是學員要先彼此認識。至於，參加升官等訓練學員，對於共通性的數位學習課程，雖然態度較為正面，但也未有太多積極的正面評價，但對於有助於增強需考試教材理解的網路先備課程，則表達出較高的關注，而也認為將有助於正式受訓時的學習，不過學習者必須遠離原本的職場專心學習才能達到效果。

另外，部分教學方式採用線上遠距同步方式進行並不排斥，但普遍認為無法取代面對面的人際互動。對於數位學習平臺的操作介面及教材設計認為也有進一步改善的空間，且若能邀請各領域的名師擔任數位教材的講座，或許更能發揮數位學習的優點。不過，有受訪者提醒學習者數位落差問題及確保學員自律學習問題，則是教學方式轉型過程應關注的其他重點。

最後，受訪者對於測驗未來若採用新興科技來取代現行的考試方式，則普遍關心兩種公平性問題，如涉及參與公平的數位落差問題，以及涉及測驗公平的考試防弊問題。

3. 學員對於公務人員法定訓練的其他觀點

可以發現目前過程重於成果若干課程，似乎存有所謂的訓練形式主義問題，如宣導類的政策性課程、立意好但準備時間有限的專書閱讀、以及倫理及價值規範類的訓練課程等，因課程內容有照本宣科及研讀成果不列入測驗成績或得開書寫作的特性，而無法引起學員的學習動機。

此外，對於講座教學能力的落差和教材製作的品質問題，亦有受訪者提出批評。除認為目前的課程內容對於行政類科學員是容易應付的，但對技術類職系學員的學習挑戰就比較大之外，還進一步批判性地指出教材內容有些明顯錯誤或面授講座教學不佳的情況。

4. 108 年度參訓學員問卷調查意見總結

在學員未來參與法定訓練數位學習的需求(包括同步和非同步線上學習)方面，較高比例的受訪者認同辦訓單位應提供資通訊設備、制訂學習手冊、安排線上輔導員及確保資通安全。在訓練實況方面，學員參加訓練最期待滿足的是增強自我本職學能方面的知識(包括公務知能與法律實務)，其次是瞭解國家政策及多元價值與自我發展，因參加訓練而能交朋友則非為最主要考量。此外，亦有相對較少比例的學員認為參加法定訓練後尚未能滿足前述需求，意謂訓練內容仍有持續精進的空間。至於，未來法定訓練若改為線上學習方式辦理，則學員認為最大的好處是縮短交通時間、避免感染疾病，未

來若再次發生類似 COVID-19（新冠肺炎）疫情，則相對較多數學員傾向訓練單位能改採數位學習方式辦理訓練，以免影響學員權益，其中以參與委升薦訓練比例較高，主張延期辦理者則以參與薦升簡訓練者比例較高。若非不得以要延訓，則較多人主張應延到傳染病可受控制後辦理為宜。學員感受到壓力最大的是訓練評量方式依序是專題研討（團體）、紙筆測驗、專題研討（個人），未來評量若改為線上評量方式辦理的話，則優先建議專書閱讀心得寫作採用線上評量辦理。

最後，學員認同要通過法定訓練仍須與同學、輔導員、講座、參訓前輩以及現職同事保持一定程度的互動，若互動改以通訊軟體方式進行，則認為與曾經參加過訓練的前輩較為可行，主要的理由是可跨越時空限制；至於無法改以通訊軟體進行互動的理由（特別是同班同學），主要是擔心無法充分對話。

（二）授課講座觀點

1. 公務人員法定訓練教學內容規劃

從前述訪談得知，渠等對於公務人員法定訓練教學內容的數位化，亦即訓練教材的數位化較無疑義，但若要全面實施數位教學（方法涵蓋同步和非同步數位教學；範圍涵蓋訓前、訓中到訓後測驗）則多持保留態度。受訪者普遍認為諸如專案研討、團隊領導與部屬培力、方案規劃、政策規劃執行與評估、團隊合作等，須採用如個案教學、團隊競賽、問題導向教學等高互動性教學方法才能達成預定教學目標的課程，並不適宜完全以數位教學取代；但若是偏重採用單向知識性講授教學方法的課程，或是參訓者本身有無法到實體教室參加訓練限制，如身心障礙學員，即較適合透過遠距教學的模式進行之。

2. 公務人員法定訓練教學方法設計

受訪者認為採取混成式教學模式較適合公務人員法定訓練採用。惟數位學習適合知識性講授的基礎知識課程或作為課堂上補充的媒體教材，但

有些需要人際互動討論的課程仍以傳統課堂上的學習為宜。當遭遇緊急時期，如新冠肺炎傳染盛行，則可考慮加強數位學習的比重（特別是遠距同步教學部分）或先以數位學習進行知識性專業的講授，待危機結束後，再補辦學員的回流訓練方式來彌補中間喪失的面對面人際互動缺憾。

3. 公務人員法定訓練成效評估方法

受訪講座對以數位化方式進行測驗的公平性多有疑慮，認為不管是學員的學習歷程、身分認證、考試方式及考試設備等，在目前都還不算成熟。

4. 公務人員法定訓練在教學端觀察到的其他相關議題

受訪講座提到參訓學員的人際網絡建立，是學員參加法定訓練的重要附加價值，惟轉型全面數位學習將使得學員喪失建立人際網絡的機會，特別是對薦升簡以及委升薦的學員而言更是重要。學員可以較心無旁騖地學習，彼此更可因為能夠在課堂上面對面的交流互動，建立寶貴的同窗情誼，而人際討論的過程更有機會形成個人對於議題的洞見，進而學習到更多的經驗與知識，而面授講座也能因為與學員的即時互動，適時調整教學模式以提高教學品質。

5. 108 年度授課講座問卷調查意見總結

有七成以上的受訪講座同意其資訊能力足以應用應付數位教學的需要，六成以上的受訪講座同意進行數位教學不會對其造成困擾。幾乎所有受訪講座均擁有至少一項可自由應用於數位教學的資通訊設備及網路，且有七成以上的受訪講座自評個人得運用的網路頻寬足以應付數位教學的需要。

有七成以上的受訪講座表示未來願意擔任法定訓練的數位教學任務，且在數位教學場地的選擇上，偏好在文官學院指定的地點上課，其次是在辦公室上課，再其次才是在家上課。受訪講座在 108 年度曾參與過基礎訓練課程講授的比例高於升官等訓練，其中又以有薦升簡訓練課程教學經驗者比例較少，有六成以上的講座曾講授過學員須參與期測驗的課程。在教

學方法部分，不管是現場教學或數位教學，受訪講座都較傾向優先採用單向講授的教學方法，雙向互動的教學方法採用的比例普遍較低，不過進一步對比兩者的數據可以發現，轉換為數位教學後，講座略有降低採用互動式教學方法的意願，顯見數位教學的師資培力亦應列入未來發展的考量。

有五成左右的受訪講座有參與數位影音教材錄製及同步線上教學的經驗，渠等最常在同步線上教學使用的軟體為遭政府機關禁用的 ZOOM，此外，Microsoft Teams、Google Meet 和 Cisco Webex 等軟體亦係講座使用經驗較高的軟體。在從事同步線上教學時，有六成以上的受訪講座表示需要助理協助教學，也需要諸如協助學生排除學習障礙和記錄學生參與表現等行政支援。此些有數位教學經驗的受訪講座對於未來法定訓練若全面轉型為數位教學，最為擔心的教學限制是觀察學生學習狀況和營造學習氛圍；而全體受訪講座最為關切的議題則是資訊環境整備度、講座成長培力及學員的學習成效等議題。

(三) 實務工作者觀點

1. 公務人員法定訓練（考試錄取人員基礎訓練、委升薦、薦升簡升官等訓練）課程內容規劃暨實施程序

公務人員法定訓練（考試錄取人員基礎訓練、委升薦、薦升簡升官等訓練）係由保訓會培訓發展處、保訓會培訓評鑑處、保訓會參事室、文官學院研究發展組、文官學院訓練發展組、文官學院評鑑發展中心分工辦理。實施訓練機關除了文官學院（院本部、中區和南區培訓中心）外，還有其他配合機構（如中華電信、中油、經濟部專研中心、若干大專學院）在預定訓期內同步辦理訓練及測驗。訓練實施期間由文官學院各組業務承辦人員以及各協同訓練機關指派專人擔任輔導員工作，觀察學員生活及參訓表現，以考核學員生活管理、團體紀律及活動表現成績。結訓後，學員訓練成效的評估與美國及加拿大的文官訓練相同均採取 Kirkpatrick 訓練成效評估模式。

2. 公務人員法定訓練課程採用數位學習的理由有三，第一是跨訓練類別且無須測驗的知識類共通課程，統一製作數位課程可加快訓練效率；第二是作為實體教學的補充，包括輔助學員學習的先備課程，讓學員可在正式調訓前自主學習，彌補個人在某一部分核心職能基礎知識的不足及製作情境影片講座個案教學研討使用；第三是為克服身心障礙學員參加實體訓練限制而製作的課程。
3. 公務人員法定訓練課程未採用數位學習的理由因文官學院在媒體製作和數位教學的量能（人力和設備）有限，恐無法於短時間內製作大量媒體教材，或滿足多班同時實施同步網路面授課程的需求。此外，訓練歷程全面數位化亦有困難，特別是專題研討和測驗部分，雖然資訊技術本身的問題或許不大，但為解決學員及講座的數位落差、測驗的公平性等問題，除須耗費高額的建置和維運成本外，在執行面存有須待解決之問題，如公平性疑義（如考試舞弊、數位落差及非預期突發狀況造成的參與機會不平等），以及資訊安全的管控等問題。
4. 實務上對於公務人員法定訓練課程未來全面採用數位學習的可行性抱持保留態度，原因是當前的數位學習科技尚未能適切解決公務人員法定訓練重視的測驗公平性、參與公平性的問題，再加上數位學習新興科技的應用能否符合現行的法規制度的要求，亦須事先有規劃方案後才有辦法就法規調適問題進行檢視。但若將數位學習方法當成是現行教學模式的補充，可具有符合當前法令規範、解決學員參訓先備知識不足、學習時數不足以及提升教學內容的豐富度等優點，故混成式教學途徑或許是較為可行的途徑。

(四) 專家焦點團體座談重點

1. 首先，對於培訓是否能全面數位化與會專家均持較為審慎的看法。最大的疑慮是公平性的問題。
2. 對數位教學的進行存有較多的疑慮。如網路穩定度、數位落差、數位教

學經驗不足、線上資安、現有分工模式等因素。

3. 數位學習可能需要較多的經費預算。
4. 保訓會推動遠距教學，如加上合宜的配套措施，可嘗試透過混成制的數位學習。
5. 關於法令部分，預期會有需要調整的部分，如講座個人投入教學準備與所收鐘點費用不成正比，且在課程設計與教學時間須有相關配套。因此可先彙整現有的法令，再依據實際需求進行調整與配套。
6. 在前置規劃與籌備作業方面，可先多吸收經驗，或先以實驗性質的方式，小範圍實施。
7. 在預期線上學習機制符合哪些必要的訓練方法方面，對講座與學員的事前培訓極為重要，期能有熟知線上相關設計、規劃技巧的專家來分享實際線上教學的案例。

二、先進國家經驗

整理前述三個先進國家推動公務人員教育訓練與數位學習現況整理如表

6-1 所示。

表 6-1：歐美三先進國家之文官訓練制度比較表

國家 比較項目	加拿大	美國	德國
訓練方式	透過“GCcampus”學習平臺（在 2003 至 2009 年之間使用的平臺稱為 Campusdirect system）給予員工多樣化學習，且員工不須繳費即可參加訓練，師資則由所屬 15 個專業機構內部的人員共同組成，依據不同的課程需求，由不同專業機構內的師資與學院內的師資共同設計課程。	依據各層級所執行之職務不同，所需職能亦不同，因此各階層的訓練重點也有所不同，一般人員及基層主管人員（GS-11 至 GS-12，相當於我國文官薦任第九職等）亦可選擇參加由農業部（Department of Agriculture）研究院（Graduate School）此一民間培訓機構辦理的訓練；中階管理人員（GS-13 至 GS-14）則可參加聯邦人事管理局所屬管理發展中心（Management	德國聯邦公務人員訓練施行方式，主要是基於「議題範圍（Themenbereiche）」及「目標群組（Zielgruppen）」兩類別進行區分設計。議題範圍的訓練課程，共有 19 類，主要為從事公職過程中，所需具備的基本知能或國家重大政策。目標群組共 12 類，主要是針對特殊職務（如領導人力），或是需具特定專門技術人員（如會計人員）而設置的。為了履行任用訓練與升遷訓練以及提供諮

國家 比較項目	加拿大	美國	德國
		Development Center) 提供之訓練；高階主管人員 (GS-15 及 SES) 則可參加聯邦人事管理局所屬之聯邦行政主管學院提供之訓練。	詢之任務，聯邦公共行政學院與行政、經濟及學術機關(構)保持密切合作關係。但是，在師資方面，學院本身並無專屬師資，而是邀請院外講師負責訓練課程；每個領域都有專業師資。
訓練資格	加拿大公共服務學院傳統上專注於課堂學習，不過近年來線上學習的需求急劇增加，使得實體課堂的學習時數相對地減少，其時數配當已從90%的實體課堂和10%的線上課程，轉變為90%的線上課程及10%的實體課堂課程。學員在註冊並登入GCcampus 學習平	訓練實務上可約略劃分為4個層級，並依官職等高低及人數形成金字塔型結構，從金字塔頂端由下而上分別為：一般人員、基層主管人員、中階管理人員、高階主管人員。	德國文官體制係以「人」為中心之職務分類體制，公務員按其資格高低，區分高級職、上級職、中級職、簡易職。上開4等級公務人員有不同之學歷要求及訓練時間，德國係採教考訓用合一，重視其專業及訓練，須受職前訓練，並於考試及格後再成為正式的公務

國家 比較項目	加拿大	美國	德國
	臺後，所有學習紀錄均記載在該平臺。惟目前加拿大尚無終身學習制度及強制學習時數之規定，但各部的副首長有權要求所屬公務員完成必修的訓練。		員。
訓練主題	數位學院目前主要提供的數位課程為發現系列課程（discovery series），課程同時提供所有公務人員及各階層主管取得線上與線下的學習機會，透過講師螢幕講述（Instructor-led）、自訂進度（Self-paced）和混成學習（Hybrid）等三種教學模式，向學習者引介最新的思維、技能和技巧，目的在幫助學習者能在當前和未來的職場上能取得成功。	高階行政主管核心能力包括變革領導（Leading Change）、成員領導（Leading People）、成果導向（Results Driven）、業務敏銳（Business Acumen）、建立合作聯盟（Building Coalitions）。	聯邦公務人員任用訓練課程主要分為4大類別，分別是受訓人員課程、職場實習基礎專題、進階專題包括職場實習指導和人際互動與實習考核進階專題。德國聯邦公務員之升遷訓練課程主要分為三類，分別是基礎課程、進階課程、特別課程。
評鑑方式	加拿大文官學院目前已建立資料庫及系統，為制定培訓相關決策和改進計畫提供績效數據及結果，並向高層管理人員、議	美國採用表格方式（SF182表）評估。評估結果直接轉換成資料庫內容，以利統計分析。重視參訓的直接成本（如學分	依照德國實習訓練及格辦法第4條規定，訓練必須考試及格方能取得資格。考試分為筆試與實務操作，兩部分都必須及

國家 比較項目	加拿大	美國	德國
	會報告訓練的績效結果，每3年檢討更新成效評估計畫。	費)、間接成本(如交通費)，以及其他成本(如作業費)。受訓者成績是由直接監督人、上級監督人，以及訓練機關負責人共同認可決定。除了訓練科目及格與否，也同時登載認證情形。	格。考試及格具有資格者，在政府各機關對外公開甄選時，得依法定程序提出申請，經甄選錄取時即取得進入政府服務。參與升遷基礎課程者最後各科進行筆試並取得測驗成績後結束。
評鑑成效	加拿大文官學院亦重視學習成效的評估，該學院研採科派屈克(Kirkpatrick model)訓練成效模式辦理，該模式將評估層次分為第一層次、第二層次至第三層次，層次一、二、三依序評鑑受訓者的滿意程度、習得知能、行為改變與學習遷移；所有課程均實施第一層次的評估，僅有部分特定針對主管客製化的培訓課程才辦理第三層次的評估。至於蒐集訓後評鑑資料的方式大多採用問卷調查，較符合經濟效益。	美國目前進行訓練績效評估最普遍的方式仍以Kirkpatrick學者所提出的四個評估層次，在此基礎理論上，美國聯邦政府人事管理局將Kirkpatrick提出的四個評估層次修正為反應層次(reaction levels)、學習層次(learning levels)、在職訓練行為層次(on-the job behavior levels)、機關結果層次(organizational result levels)。第三、第四層次是期待訓練對組織績效產生實質改變，難以計算，因此較難以進行評估。	依照德國實習訓練及格辦法第4條規定，訓練必須考試及格方能取得資格。此項考試分為筆試與實務操作，兩部分都必須達到「及格(ausreichend)」。其中若有部分未及格時得兩次補考，已經及格部分得予以保留。

國家 比較項目	加拿大	美國	德國
使用網路平臺	GCcampus 是加拿大公務人員數位學習網站，於 2003 年開放使用，現有 150 門以上課程，並考量加拿大語文人口，提供英語、法語不同語文版本課程。學習者閱讀線上課程須付會員年費，亦可購買單獨課程。	使用知識入口網支持線上教育及訓練需求，以雲端系統客製化學習管理(Learning Management System, LMS)及學習內容系統進行課程發展。	該學院特別為聯邦行政制度設計了一套進階訓練的網路互動系統(IFOS-BUND®)。目前為止，包括所有的最高聯邦部會在內的 46 個部會與機構已採用此線上系統。

資料來源：本研究整理

三、引介新興學習科技之學習模式

(一) 數位學習的導入，須經過完整、慎密的評估與發展流程，方能讓數位學習的建置與實施順利進行，進而對訓練產生最大效益。成功的數位學習導入，可對訓練達成的成效有：

1. 強化訓練品質：數位學習多元化的學習方式，可重複複習、閱覽數位教材，增加學習者的學習彈性，提升對學員的訓練成效。
2. 增加訓練實施方式的彈性：可機動調整教學的方式，讓學員打破時間與空間的限制，透過網路與相關學習平臺來完成各項學習活動，建立有效因應突發狀況（如疫情影響）之能力。
3. 節省訓練成本：數位學習可讓學員遠端參與培訓，大幅節省交通、住宿的成本。
4. 降低對實體設施的需求：數位學習可透過網路進行教學，減少在實體教室上課的次數，對教室、實體教學設備、空間的需求亦隨之降低。
5. 增加訓練能量與規模：數位學習不受限於實體場地大小、教室數量，課程的時間安排亦遠比實體課程訓練更有彈性，故能明顯增加訓練的能量與規模。

(二) 數位學習的導入，經常遇到以下的問題，必須根據單位特質、訓練本身的需求加以研析，並找出合適的配套措施或解決方案：

1. 學習孤獨感：數位學習的第一個門檻就是學習者觀看數位教材、透過學習平臺參與講座所規劃的教學活動過程中，容易因資訊素養的不足而產生困難。對電腦設備、數位學習環境操作不熟悉的學員往往會感到深刻的學習孤獨感，如何透過各種配套措施來消除學員的學習孤獨感，是導入數位學習首要克服的問題。

現況與對策：各項法定訓練已有部分課程單元教材放置於數位學習平臺，參訓學員可自行觀看教材內容。未來建議可考慮加強數位學習比重份量，並導入非同步討論線上帶領，透過師生互動與同儕互動來克服相關問題。

此外，可錄製平臺工具使用說明教材供學員參訓前先行學習各項平臺之操作。

2. 學習者的成效評估：當訓練的實體評量要改為線上評量方式時，容易引發公平性、如何防弊的問題。特別是在文官訓練攸關受訓者權益之下，更形重要。

現況與對策：目前基礎訓與升等訓，主要成效評量方式包含實體測驗與專題研討。在實體測驗部分如改以線上測驗，目前已有可維持公平性與防弊的「線上考試機制」，說明於本小節（四）項目。未來可考慮導入此項機制來解決此一問題。

3. 教學活動的順利轉移：在實體訓練上是否所有的教學活動（例如，兵棋推演、小組合作、模擬演練等）均能順利轉移到以數位學習的形式來進行？能達到預期的成效嗎？

現況與對策：實體訓練上的多元化教學活動（例如，兵棋推演、小組合作、模擬演練等）為文官培訓之一大特色，並具有良好的教學成效。雖然目前學習科技大幅進步，各種平臺工具所提供的功能亦可將這些多元化教學活動改採遠距形式來實施。然而，平臺功能的應用如何應用，需要重新進行課程設計，以對照原有的多元化教學活動並培訓講座操作與應用。此項部分建議可先就單一課程先行研析、設計並試行導入，分析實際成效後再修正調整，漸臻成熟後再推廣至其他課程。

4. 同儕互動：在實體訓練上，特別是中、長期的培訓，學員間因上課、生活均同處在共同的環境下，很容易培養出深厚的情誼、默契，對未來工作上的協調合作將有莫大的幫助。例如，公務員法定訓練結束後，各學員回到原單位，但跨部會、單位間往往仍有互動的機會，此時在培訓過程中所建立的情誼、默契對於這些跨單位工作的協調與推動則有莫大的幫助。導入數位學習，學習者實體見面、互動的機會大幅降低，如何讓學員間仍然能夠培養出同儕間的深厚情誼？

現況與對策：現有的培訓制度，學員有非常充分的實體互動機會。在導入數位學習時，可考慮開訓初期仍有實體互動、見面，接著再透過線上的方式進行互動。並利用「社群媒體」、安排線上「破冰活動」、分組「同儕合作學習」等策略，來促進學員間的互動與情誼、默契上的培養。

(三) 數位學習導入的評估與發展流程，可參考以下程序進行：

1. 確定導入目標：瞭解導入數位學習希望達成的目標與成效。

現況與對策：單位目前已有初步的數位學習應用。數位學習是未來學習的重要趨勢，並能解決特殊情境下無法進行實體培訓的問題。建議未來能循序漸進，依據單位的政策目標，逐步導入數位學習，至少達到具有「特殊狀況的緊急應變能力」、「透過提高數位學習比例來強化學習便利性與提高成本效益」的效果。

2. 數位學習整備度評估：對訓練機關進行整體的分析與評估，瞭解對於數位學習應用的現況，盤點數位學習相關的基礎建設、平臺、已有的數位教材資源、機構內的人員對於數位學習的經驗、熟悉度、接受度的狀況。

現況與對策：目前單位雖尚未經過完整的數位學習整備度評估，但已有初步的數位學習經驗，建議可再進行詳細完整的數位學習整備度評估分析，以具體了解可精進的項目與順序。

3. 基礎建設強化：主要為與數位學習相關的資訊環境基礎建設，如：訓練機關的網路頻寬、機房容量與規模、可應用為數位學習相關設施之場地，如：攝影棚、錄音室、同步影音互動主播室等。

現況與對策：目前單位已有不錯的數位學習環境基礎設施，建議可再依未來的發展目標進行強化。

4. 平臺建置或採用

(1) 數位學習平臺：根據參訓學員人數、開課課程數量、開課與教學模式等各項因素，評估所需的數位學習平臺功能與規格，並選擇合適

的數位學習平臺以及建置方式（如：租用、借用、買斷或自行架設與維護）。

現況與對策：單位目前已加盟至行政院人事行政總處之數位學習共用平臺（e 等公務園⁺學習平臺），並使用該平臺學習機制及功能且運作良好。建議未來可再依據整個培訓制度的數位學習化程度與目標，評估相關需求進行精進與強化。

- (2) 同步影音互動平臺：評估機構同時使用同步影音互動平臺的人數、線上帶領模式，瞭解所需的平臺功能、授權量，選用合適的同步影音互動平臺。

現況與對策：單位目前已有租用功能良好的同步影音互動平臺，並應用於行政相關作業（如遠距會議）。未來如培訓課程導入同步視訊面授，建議可再安排講座、助教的培訓以及強化學員使用的經驗與能力的研習活動。

- (3) 其他輔助工具：透過租用、購買或自行建置的方式來取得其他任何有需要的數位學習相關工具。

現況與對策：目前單位尚未有使用相關輔助工具之需求，未來可依實際狀況再行導入。

5. 建置數位教材：建置數位教材需要一定的準備時間、依照建置的方式不同，所需的時間、成本也不一樣。

- (1) 購買外部教材：訓練機關本身不具備製作能量、教材需要能於短時間內上線，則可以考慮購買外部數位教材。

- (2) 委外開發、製作：訓練機關本身不具備製作能量，所需的教材科目、領域，外界沒有可用的合適教材，此時可考慮採取委外開發、製作的方式來達到建置教材的目標。委外開發或製作，其成本往往較高、所需的製作時間也會比較長。

- (3) 訓練機關自製：訓練機關本身具備製作能量，則可以自製、開發所需的數位教材。

現況與對策：單位已有製作簡易數位教材之能力，惟因需求不大，製作量不多。未來如提高數位學習的教材製作時數，「選用購買外部教材」是最有效率的做法，然教材內容未必完全合乎課程的需求；「委外開發、製作」則可依課程需求量身製作，較能符合課程的要求；「機構自製」須考量單位本身的人力配置與製作環境，目前的配置與能量應無法應付大量的數位教材製作需求。建議未來可尋找專業、合適的合作夥伴以「委外開發、製作」為主，「機構自製」則維持基本的製作能量，以能應付臨時狀況的簡易需求為主。

6. 人員培訓：訓練機關必須依據不同身分的人員需求，辦理培訓研習，強化各類人員的數位學習能力與素養。

- (1) 平臺管理人員：平臺建置後須有技術人員協助維護管理，機構必須派員接受訓練，以建立各種數位學習相關平臺的設置、操作與維護能力。

- (2) 講座：操作面來說，講座須熟悉數位學習平臺、同步影音互動工具的功能與操作應用；教學面來說，講座必須學習線上帶領、數位課程的經營，來讓數位課程的學習成效與品質獲得提升。

- (3) 助教（輔導員）：數位學習裡，助教的角色十分重要。不但需要輔導、協助學員解決在學習過程中遭遇到的任何問題，亦須協助講座在平臺上完成各種教學活動。

- (4) 學員：訓練機關必須辦理訓前教育，培養學員有能力透過各式數位學習平臺工具，參與所規定的教學活動，順利結訓。

現況與對策：單位依現有需求，已具備平臺管理、維護之能力與人員。未來強化導入數位學習時，需再針對講座、助教（輔導員）、學員作完整的培訓規劃。

7. 實施與成效追蹤、檢討：數位學習機制導入實施後，必須定期進行成效追蹤與檢討。以調整、改善所建置的數位學習各項機制，使得機構的數位學習應用與發展能夠愈來愈好。

現況與對策：目前僅導入部分課程單元之數位教材，並觀察學員的瀏覽狀況。未來提高數位學習比重時，需再行設計成效追蹤與檢討的相關機制。

(四) 線上考試機制

目前，採取線上考試的國際證照考試大多採取 Pearson VUE 所設計的機制來進行。參加考試者可以選擇在家中或是辦公室遠端進行考試。監考人員透過麥克風、網路攝影機等裝置來進行監考。主要的機制，說明如下：

1. 進行測試

- (1) 參與考試者必須準備一部電腦並能夠使用網路。準備好所需的設備之後，必須使用該部電腦以及在預計參與考試的地點，先完成一項系統測試。此項測試用以驗證參與考試者所使用的電腦軟硬體、網路環境符合考試過程所需的規格以及相關規範，並且必須下載安裝 Pearson VUE OnVUE 軟體，確認其相容性與能夠正確執行。
- (2) 線上考試支援的作業系統為 Windows 系統與 MAC 系統並有指定的版本（主要排除過於老舊的作業系統版本），並且必須依照參考指引進行相關的細節設定。這些設定均有影片說明與示範，對於非資訊專業的受訓人員也可以照表操課沒有困難。

2. 其他軟硬體與週邊需求

- (1) 避免在具有防火牆的環境中參加考試。
- (2) 螢幕解析度至少需在 1024x768 以上，禁止使用平板（如：iPAD）。
- (3) 使用最新版本的瀏覽器。
- (4) 上下載各 1Mbps 以上的網路頻寬。

- (5) 網路攝影機，至少 640x480 以上的畫素，每秒 10 畫格以上，內建或是外接型均可。
- (6) 具有喇叭與麥克風，並且都沒有設定為靜音。
- (7) 考試期間建議關閉防毒軟體。
- 3. 考試期間的環境要求
 - (1) 所在的房間必須四面有牆壁，並且關著門不受干擾。
 - (2) 考試期間，任何人都不能進入房間。
- 4. 與服務人員、監考人員的互動
 - (1) 必須有手機並且將手機號碼提供給服務人員。以便在參加考試的過程中聯繫。
 - (2) 考試時，手機要放在伸手可以拿得到的地方。
 - (3) 考試期間，服務人員或監考人員大多數是透過考試專用軟體的聊天室功能與受訓人員互動。
 - (4) 麥克風，必要時參加考試者可以透過麥克風和服務人員或監考人員互動。
 - (5) 與服務人員、監考人員的互動以使用英文為主。
- 5. 參加考試者的身分驗證
 - (1) 準備身分證明文件，如身分證、護照或駕照等。
 - (2) 手持身分證明文件和本人同框拍照。
 - (3) 身分證明文件上的姓名和相關資料必須和考試的報名表一致。
 - (4) 臉部辨識，系統採用臉部辨識技術輔助比對本人與照片是否一致。
 - (5) 服務人員或監考人員會進行以上的驗證。
- 6. 考試空間掃描
 - (1) 監考人員會要求參加考試者使用攝影鏡頭進行考試空間區域的掃描。

- (2) 從左到右緩慢掃瞄以檢查周圍牆壁、從上到下緩慢掃瞄以檢查天花板和地板。如果沒有完成要求的掃瞄動作則沒辦法進行考試。
- (3) 掃瞄檢查的主要重點為：額外的螢幕，如果有的話必須拔除電源並移開、其他計算機，必須關閉且螢幕為黑的、清除所有物品，包括手無法觸及的書本，記事本，便利貼，打字的便條紙張或書寫工具，如鋼筆，麥克筆，白板或鉛筆。

7. 考試期間不能使用的用品與相關檢查

- (1) 手提電腦或其他電子設備、傳呼機、手錶、錢包、帽子（或其他頭套）、外套、書籍、便箋或任何其他未被同意使用的物品。
- (2) 監考人員可能會要求檢查參加考試者所有的口袋（褲子的口袋和西裝外套/毛衣的口袋）。
- (3) 如果穿著長袖，監考人員可能會要求捲起袖子以檢查手臂上沒有任何文字。
- (4) 如果有打領帶，監考人員可能會要求提起領帶以檢查領帶下沒有任何東西。
- (5) 如果頭髮遮住耳朵，監考人員可能會要求將頭髮向後拉，以檢查耳朵上沒有任何東西（例如藍牙耳機）。

8. 考試期間不得休息與飲食

- (1) 不論任何原因，考試期間均不得休息。如果參加考試者有休息行為，考試成績將失效，並且不允許繼續考試。
- (2) 考試期間禁止進食，飲水，吸煙和咀嚼口香糖。

9. 考試過程中，不得獲得任何協助

- (1) 在考試期間，沒有人可以進入房間。否則考試將被終止。
- (2) 考試過程中，不允許其他人看到受訓人員電腦的螢幕。
- (3) 考試期間，不得使用書籍或其他資源，也不得使用任何書寫工具，例如鋼筆，麥克筆或鉛筆。

(4) 監考人無法回答與考試內容有關的問題。

10. 考試全程記錄

(1) 考試時，監考人員將通過視訊和音訊持續監視參加考試者，並記錄其臉部、聲音，就坐的實際房間以及考試期間的位置。

(2) 如果不同意被錄製將無法繼續考試。

如何引進此項線上考試機制：

1. 自行開發：參考此項機制，自行開發相關軟體、訓練監考人員、行政人員等。必須面對的問題是開發成本相當高昂，同時也必須花費較長的時間。
2. 與已經發展成熟的相關廠商合作：目前國內並無本土廠商已有此項技術能量，國外廠商（例如：Pearson、PSI），不論在軟體介面或是與監考人員的互動，目前支援的語言仍相當少數，主要仍是以英文為主。必須面對的問題是，軟體介面中文化的問題、以及需要訓練自己的監考人員來進行線上監考。此外，與國外廠商合作，雖可免除龐大的開發成本與時間，但服務或授權費用則是長年累月必須持續支付給國外廠商。長遠來看，成本並不會較低。

綜合以上分析，建議我國仍應研發線上考試相關機制與軟體。從技術面來看並不算困難，可專案補助具有相關研發能量的民間企業或法人機構進行開發。一方面培植國內相關數位學習產業能量，一方面可讓文官培訓具有執行線上考試的能力。

第二節 政策建議

新興學習科技的快速進展使得人員培訓的模式不斷地進步，不論是民間企業、一般大學，或是遠距型態的開放大學，都開始應用這些新科技來使得其教學或培訓的進行能夠更加便利、有效率，引發了一波波的數位學習浪潮。各種學習模式

亦依不同的需求與目標產生了多元化的發展。培訓國家公務人力是提升國家競爭力重要的一環，我國公務人員訓練自當在這數位學習浪潮中，積極評估與發展相關應用來精進公務人力之訓練。

本研究案，透過人員訪談、企業專訪、專家座談、問卷調查分析等一系列的研究步驟，從不同角色、面向蒐集了豐富的資訊並詳加分析，瞭解目前我國公務人員訓練的現況與基礎，並給予適當的建議。公務人員培訓在多年來的嚴謹制度與程序下，運作良好，績效卓著。然而在面臨新興科技的快速發展下，整體培訓制度仍應充分應用這些新科技的發展，來精進與提升公務人員訓練成效。

首先，COVID-19 疫情在全球造成的嚴重的影響，在美國與部分疫情嚴重國家至 109 年底止，各級學校仍採取全面線上教學的措施。我國因抗疫有成，對各方面的影響均不大，對於各級學校上課、或文官培訓的進行影響均十分微小。然而，全球疫情仍未全面趨緩，疫苗的誕生與施打，仍在測試階段。全球疫情的發展仍不可輕忽，仍應未雨綢繆制定相關的應變措施。因應疫情或其他因素無法實施實體培訓之緊急措施建議如下：

一、想定：全球疫情於秋冬之際再度趨於嚴重，境外移入案例增多引起大規模社區感染，各級學校停止實體上課，改採遠距學習。政府建議人員盡量留在家中，避免外出。

二、對應對策：嚴重疫情下，訓練機關已經無法進行實體教學。對於基礎訓練、委升薦、薦升簡訓練應如何因應？可能的對策有以下三種情形。

(一)停辦各級訓練，延後至疫情趨緩再行辦理：此為最無風險之應對方式，但造成之影響亦最大。疫情如未在短期內結束，勢必影響公務員權益，特別是基礎訓練人員。時間拖得愈長，影響愈大。

(二)僅辦理基礎訓練，其他各級訓練延後至疫情趨緩再行辦理：由於基礎訓練極具時效性，影響公務員任官權益最大，在因應疫情下，採用遠距學習方式，設計相關配套措施、調整訓練方式，照常辦理；其他訓練則延後至疫情趨緩再行辦理。此一因應方式風險較小，亦不影響考

試錄取人員權益，升官等訓練則較有時間上的彈性，因應疫情因素延後較能被接受。

- (三)各級訓練仍照常舉行：在因應疫情下，採用遠距學習方式，設計相關配套措施、調整訓練方式，照常辦理各級訓練。此一因應方式風險較大，雖完全不影響公務員權益，然而全面採取遠距學習勢必造成訓練執行單位的重大負擔、受訓人員是否能適應全面遠距學習，學習成效是否可以達到預定效果，均存在相當大的風險。

綜上所列，建議先期先採取僅辦理基礎訓練之因應方式。俟疫情趨緩管制解除後，即可恢復原有之訓練。如疫情長期處於嚴峻情勢，亦可根據基礎訓練辦理之情形，如進行順利、成效良好，此時訓練單位亦已經有了較好的辦理經驗，故可評估擴大辦理至升官等訓練。

- 三、配套措施：照常辦理之訓練，受疫情影響、政府管制與相關規定，採取遠距學習的方式進行。由於情況特殊、緊急，在儘量不改變現有的課程內容、考核項目與成績計算下，其應有之配套措施與訓練調整方式建議如下：

- (一)上課形式的調整：原有實體課程改採部分同步視訊方式授課，部分採取製作數位教材方式由學習者自行閱讀。不同的課程，其性質不同，採用的教學策略亦不同，故無法一概而論採取相同的配套措施。應依據課程的性質與學習目標評估採用的比例。例如：基礎訓練課程配當時數達 6 小時以上者（法律課程除外），應至少分為 2 階段辦理，每階段 3 小時，第 1 階段講解基本概念，即可透過製作數位教材方式由學習者自行閱讀。第 2 階段以案例研討及實作為重點，則須以同步視訊方式授課進行。此外，為加強第 2 階段的互動，建議在第 1 階段後，於數位學習平臺中，以非同步線上帶領的方式，將案例或設計好的議題透過討論區形式進行討論，強化師生、同儕的互動。

- (二)成績與考評的調整：以基礎訓練為例，考核項目包括本質特性 20%、課業成績 80%。

1. 本質特性成績仍由班務輔導員考核評定，然評定之依據改以「LINE 社群互動情形」、「同步視訊授課參與情形」、「數位學習平臺參與情形」之內容表現的質與量，觀察其品德、才能、生活表現等面向之內涵。
2. 課業成績部分，專題研討占 30%、測驗成績占 50%。專題研討仍可透過同步視訊授課方式進行。現有同步視訊授課平臺，在設計上即以透過遠距視訊方式取代實體教室教學。故同步視訊授課平臺在功能面的設計上，均已相當完備，要進行專題研討、分組報告、互動等活動均可滿足要求。測驗成績部分，前述「線上考試機制」可讓受訓人員在家參與考試，惟此一機制的建置或導入尚需一定的時間與經費投入。在疫情特殊情形發生時，未必已可使用。因此測驗成績部分，須重新擬定評測的方式。建議可以考慮採取以下的項目來混成配當進行。
 - (1) 遠距口試：搭配一定的防弊措施，對受訓人員實施一對一口試。此項措施成本較高，須投入大量的監考人員。
 - (2) 線上自我評量：受訓人員自行透過數位學習平臺進行遠距自我評量。自我評量無法進行防弊，通常會設計為「可重複參與測驗」，其重點並非在考倒學習者，而是透過線上測驗，來讓學習者不斷反覆參與，將學習上的盲點補強。因此，此部分成績，學習者只要有心、夠用功都可以拿到理想的分數。
 - (3) 書面作業：透過數位學習平臺繳交書面作業電子檔。此部分和一般實體課程繳交作業的形式相同，唯一的差別為直接透過數位學習平臺繳交，更為簡單有效率，此部分即便是實體課程，亦無法防制作業找他人代寫的作弊情形。但仍不失為一個評量學習者學習成效的適當方式。
 - (4) 數位學習平臺非同步討論區的表現：各課程均可設計適當的討論

議題，並由學習者發表文章。議題設計良好的討論議題，往往可以激發學習者的深層思考，並看出學習者的學習成效。

(5) 其他：數位學習機制下，可以用來評估學習者學習成效的方式相當多元，例如：在同步視訊互動下的即時搶答、隨堂測驗，數位學習平臺下的合作學習與小組互動、競賽等。可依課程本身的質性來設計相關的互動與評量機制。

(三) 其他支持措施：除了最重要的課程進行方式、成績考評方式的調整外，採用遠距教學進行訓練，仍須其他的支持性措施，說明如下。

1. 設備與環境的提供：須確保參訓學員擁有足夠與穩定的網路、必要的學習設備（如桌機、筆記型電腦、或平板等裝置）。
2. 參訓前的學員訓練：使用各種數位學習工具來辦訓，必須讓參訓學員均能先熟悉各相關的數位學習工具。因此，辦理這些數位學習工具的使用練習教育訓練是必要的。
3. 辦訓前的講座與助教訓練：原先的講座可能熟悉的是實體教室的教學環境與經驗。改以同步視訊方式進行授課，講座必須熟悉同步視訊平臺的操作與應用，除了對講座須提供平臺使用的教育訓練外，也需要安排助教，於課堂的進行中，隨時給予講座必要的協助。
4. 社群媒體工具（例如 LINE）的應用：由輔導員主動經營與帶領的班級群組，透過社群媒體工具的應用來進行。全遠距的訓練，不論參訓學員、學院方面，可能隨時都有訊息需要進行宣達、反應，各式各樣的互動需求可透過班級社群互動群組來達成。

四、先期準備：疫情的發展隨時都有可能導致要採用緊急措施，必要的先期準備可儘早先進行、完成：

(一) 課程盤點：就基礎訓練各項課程，當進入緊急措施時，其上課形式的調整、成績與考評的調整方式，參考前述「配套措施」說明，進行具體規劃與設計，並著手錄製所需的數位教材。

- (二)現有數位學習平臺的整備：平臺上的相關功能是否均能使用、同時可使用人數、課程儲存空間是否足夠。
- (三)同步視訊平臺授課：一旦進行緊急措施後，平臺是否有足夠滿足同步進行視訊授課的班級數、學員人數的授權數？事先評估、盤點需求量，如不足應先行採購補足或擬定緊急採購的流程並能趕得上開始上課時的需求。
- (四)講座是否願意及有能力進行同步視訊授課：就現有有經驗的講座進行意願與平臺操作經驗調查，必要時先行進行培訓以及儲備更多有能力且有意願進行同步視訊授課的講座師資。
- (五)助教人員的培訓：先行培訓一批熟悉數位學習平臺、同步視訊平臺操作人員。當進入緊急措施時，可以馬上協助講座與參訓學員進入狀況，熟悉相關平臺的使用。
- (六)硬體設備的準備：因應參訓學員設備不足的需求，應提早因應評估所需額外硬體設備的準備。預先規劃經費來源、採購時程，以便當進入緊急措施時，可以馬上到位滿足訓練的需求。

其次，建議單位未來加強數位學習比重，逐漸轉型成為以數位學習為主、實體教學為輔，特殊情況時有能力採取全面數位學習形式之訓練機制，相關建議如下：

- (一)建議可逐漸增加數位課程的錄製量，一則可因應緊急情況，二則可逐漸提升數位教材製作的品質與能量。
- (二)建置或導入前述的「線上考試機制」。此項線上考試的防弊機制，目前國外已有不少機構實施與應用。例如：國際證照考照採用的線上考試與線上監考，在技術面上已經相當成熟（Pearson VUE[®], 2020）。在公平性上，進行有關數位落差調查並透過設備裝置的提供來縮短相關的數位落差。
- (三)受訪學員對於採用數位學習取代實體訓練，未來是否能專心受訓還是會

被工作干擾而無法專心受訓而表示憂慮。建議未來在規劃導入數位學習時，在學員的差假配套部分，能再周詳考慮此一需求。

(四) 目前數位課程教材放在「e 等公務園⁺學習平臺」、培訓亦未曾嘗試使用過線上同步視訊授課。建議培訓的規劃單位與執行單位，可安排專家，對於數位學習平臺、同步視訊互動平臺的建置維運、操作應用進行相關培訓，提升單位在這方面的能量。

(五) 培訓執行單位擁有簡單的虛擬攝影棚，並有能力製作簡易的數位教材，目前需求數量不多，使用頻率並不高。建議可安排專家對相關人員進行有關數位教材製作的課程設計、媒體設計概念等相關培訓，提升培訓執行單位在這方面的能量。

(六) 焦點團體座談學者專家認為公務人員訓練之培訓課程，建議應再整體思考設計，並納入提升公務員資訊素養、先進資訊科技應用（如大數據分析應用）之相關課程。

五、從單位數位學習發展的短、中、長期來看，各階段發展重點建議如下：

(一) 短程建議：短程內以提升機構之數位學習基本環境、人員數位學習能力基本素養，並能規劃與執行因特殊狀況（如新冠肺炎疫情）影響下之緊急應變措施。

1. 建立能因應特殊情況（如：新冠肺炎影響）無法依照原訂授課方式進行培訓之應變措施：在完全無法進行實體課程時，升官等訓練建議先期先適度展延，俟狀況解除再行恢復；基礎訓練因涉及任官權益，在現有基礎下，將實體訓練以同步視訊方式取代。

2. 進行數位學習準備度之精進：導入數位學習為既定發展方向。因此至少應朝以下幾個面向精進發展。

(1) 對現有培訓之課程進行盤點，評估分析每一門課程是否適合採用「全數位」、「混成制」或維持「實體制」之授課方式，並重新檢視各課程之教學設計。

- (2) 數位教材製作環境與製作能力：單位已有製作簡易數位教材之能力，惟因需求不大，製作量不多。未來如提高數位學習的教材製作時數，「選用購買外部教材」是最有效率的做法，然教材內容未必完全合乎課程的需求；「委外開發、製作」則可依課程需求量身製作，較能符合課程的要求；「機構自製」須考量單位本身的人力配置與製作環境，目前的配置與能量應無法應付大量的數位教材製作需求。建議未來可尋找專業、合適的合作夥伴以「委外開發、製作」為主，「機構自製」則維持基本的製作能量，以能應付臨時狀況的簡易需求為主。
- (3) 數位學習平臺之提供、應用與維護管理能力：單位目前已加盟至行政院人事行政總處之數位學習共用平臺（e 等公務園+學習平臺），並使用該平臺學習機制及功能且運作良好。建議未來可再依據整個培訓制度的數位學習化程度與目標，評估相關需求進行精進與強化。
- (4) 同步視訊互動學習平臺之提供、應用與維護管理能力：單位目前已有租用功能良好的同步影音互動平臺，並應用於行政相關作業（如遠距會議）。未來如培訓課程導入同步視訊面授，建議可再安排講座、助教的培訓以及強化學員使用的經驗與能力的研習活動。
3. 進行人員之數位學習能力培訓：包括培訓課程規劃單位相關人員對新興學習科技導入數位學習之素養與概念強化、數位教材製作人員能量之提升、數位學習平臺與同步視訊互動學習平臺之操作應用管理人員能力培養、授課講座應用同步視訊互動學習平臺進行線上視訊授課、於數位學習平臺進行非同步線上帶領之能力培訓。
4. 導入數位學習必須解決線上考試防弊與公平性問題。建議我國仍應研發線上考試相關機制與軟體。從技術面來看並不算困難，可專案

補助具有相關研發能量的民間企業或法人機構進行開發。一方面培植國內相關數位學習產業能量，一方面可讓文官培訓具有執行線上考試的能力。

5. 調整現有制度、法規，能作經費之彈性應用：課程設計、同步視訊互動課程、非同步線上帶領等數位學習型態之教學活動，均較傳統實體課程需要更多的備課、事前準備及教學能力，在鐘點費用、腳本費、錄製費等各種相關經費的支給，應有適當的調整對應。

(二) 中程建議：逐步完善數位學習實施的準備並進行部分項目的實施與分析。

1. 資訊科技快速進步，並能應用於各行各業。建議培訓課程中能納入提升資訊素養與應用資訊科技之能力的相關課程。例如：視訊會議的操作與應用是一般企業、機構均有機會使用到的工具、資訊安全的防護與一般電腦或手機設備使用者應具備的資安良好習慣、應用大數據分析工具在各個領域等，我國公務人員、各階主管如能善用這些資訊科技與工具，勢必如虎添翼。
2. 選擇合適的正規培訓課程，評估以適當的數位學習形式來進行。並據以和類似的實體課程進行對照比較，分析各種面向的優缺點。如成效良好，則進一步再擴大範圍到更多的培訓課程之中，逐年提升數位課程的比例、降低實體課程的比例。
3. 與應用數位學習科技已有相當成效的民間機構、企業與學校，建立合作關係，持續提升應用數位學習科技的能量。
4. 逐年強化單位數位學習各面向能力，提升數位學習準備度與能量。

(三) 長程建議：適當地將培訓數位化不但有助於提升與精進公務人員訓練，學習數位化之後的各項學習歷程更有助於建立我國文官人力資源、專長的資料庫。

1. 適當地應用新興學習科技，將培訓內容依據課程的屬性、學習目標

進行數位化，達到節省培訓成本、增加培訓時間彈性與便利、提高培訓成效的理想目標。建議長期發展上，應編列預算提升國家對於數位學習的重視度，建立數位學習發展國家隊，應用大學、民間企業、機構的能量，永續發展與精進。

2. 將數位學習培訓發展為常態性的人員自我能力精進渠道、發展人力資源銀行。
3. 導入大數據、人工智慧等先進技術，整體分析、精進我國文官培訓的實施與成效。

參考文獻

一、中文文獻

- 任凱、王佳煌（譯）（2005）。質性研究法：社會情境的觀察與分析（John Lofland and Lyn H. Lofland 原著）。臺北市：湯姆生。
- 呂育誠、林淑馨、郝培芝、陳耀祥（2015）。「公務人員進用及升遷訓練制度之跨國比較研究」。台北市：公務人員保障暨培訓委員會。
- 林秀雲（譯）（2016）。社會科學研究方法（Earl Babbie 原著）。臺北市：新加坡商聖智學習。
- 謝臥龍（2004）。質性研究。臺北市：心理。
- 劉念琪（2010）。公務人員保障暨培訓委員會委託研究「建立訓練成效評估追蹤制度之研究」。台北市：公務人員保障暨培訓委員會。
- 考選部（2007）。考選部暨相關機關 2007 年赴德國內政部聯邦公共行政學院研習考察報告。臺北市：考選部。
- 公務人力發展中心（2007）。公部門數位學習評量機制及訓練績效衡量之研究。臺北市：公務人力發展中心。
- 公務人員保障暨培訓委員會（1999）。美國、法國、英國、德國、日本及中共公務人員訓練制度及法規彙編。臺北市：公務人員保障暨培訓委員會。
- 行政院人事行政局（2009）。德國及義大利參訪報告。臺北市：行政院人事行政局。
- 行政院人事行政總處（2017）。赴加拿大考察公務人員績效管理及培訓業務運作考察報告。臺北市：行政院人事行政總處。
- 國家文官學院（2017）。美國公部門培訓運用數位學習與科技考察報告。臺北市：國家文官學院。
- 國家文官學院（2018）。公務人員考試錄取人員基礎訓練問答集，取自：<https://www.nacs.gov.tw/News.aspx?n=731&sms=12026>。（最後檢閱日：109/4/20）
- 國家文官學院（2019a）。108 年度委任公務人員晉升薦任官等訓練及交通事業人員員級晉升高員級資位訓練問答集，取自：https://www.csptc.gov.tw/News_Content.aspx?n=3358&s=13930。（最後檢閱日：109/4/20）
- 國家文官學院（2019b）。108 年度薦任公務人員晉升簡任官等訓練及警正警察人員晉升警監官等訓練問答集，取自：https://www.csptc.gov.tw/News_Content.aspx?n=3341&s=13886。（最後檢閱日：109/4/20）

二、英文文獻

- Microsoft, (2020) . About online exams with Pearson VUE, accessed: 2020-2-29.
[Online]. Available:
<https://docs.microsoft.com/en-us/learn/certifications/online-exams>
- Morgan, D. L. (1988) . *Focus groups as qualitative research*, Newbury park, CA :
SAGE.
- OPM (2011) Training Evaluation Field Guide Demonstrating the Value of Training at
Every Level,
https://www.opm.gov/policy-data-oversight/training-and-development/reference-materials/training_evaluation.pdf, accessed 2020/7/26
- Pearson VUE®, (2020) . Pearson VUE® Authorized Test Center list of available
exams, accessed: 2020-10-20. [Online]. Available:
https://home.pearsonvue.com/Documents/Test-center/test_center_available_exams.aspx
- S. O'Dea, (2020) . *Smartphone users worldwide 2016-2021*, accessed: 2020-4-20.
[Online]. Available:
<https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Stephen, D (2018) . Modernised learning delivery strategies: The Canada School of
Public Service Technology Integration Project. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 1 (2) , 15-25.

附錄

附錄一、實務工作者訪談題綱

公務人員保障暨培訓委員會 109 年度專案委託研究

「運用新興學習科技精進公務人員訓練之研究」

深度訪談

《實務工作者訪談題綱》

親愛的公務界先進，您好！

本研究主題為「運用新興學習科技精進公務人員訓練」，希冀在公務人員法定訓練上導入數位學習機制，一方面可作為因應嚴重傳染疾病爆發時之替代訓練機制，另一方面也可藉以提高訓練效率並增進訓練品質。非常感謝您撥冗接受訪談，協助研究團隊能更深入瞭解目前公務人員法定訓練的實施狀況，以及導入線上學習的限制與建議。在此向您致上最高謝意！敬祝您

身體健康！事事如意！

計畫主持人

郭秋田 副教授/國立空中大學管理與資訊學系

協同主持人

廖洲棚 副教授/國立空中大學公共行政學系

計畫聯絡人：曹騏祥 研究助理

連絡電話：0960-591-369

電郵：bsakuraboss@gmail.com

《訪談主要問題》

- 一、請問公務人員法定訓練（考試錄取人員基礎訓練、委升薦、薦升簡升官等訓練）是如何進行課程內容的規劃？
- 二、請問公務人員法定訓練部分課程選擇採用數位學習的理由為何？
目前使用哪種數位平台？平台的使用狀況？以及主要使用哪些功能？
- 三、承上題，就您個人的觀點，其他未採用數位學習的課程，有無機會也透過數位學習的方式來辦理訓練？
- 四、公務人員法定訓練如何進行學習成效評估？評估要求的重點為何？目前的學習成效評估有何限制或待改進之處？
- 五、承上題，就您個人的觀點，若課程轉型為數位學習，請問要如何評估學習成效？

附錄二、 專家學者訪談題綱

公務人員保障暨培訓委員會 109 年度專案委託研究

「運用新興學習科技精進公務人員訓練之研究」

深度訪談

《專家學者訪談題綱》

親愛的專家學者，您好！

本研究主題為「運用新興學習科技精進公務人員訓練」，希冀在公務人員法定訓練上導入數位學習機制，一方面可作為因應嚴重傳染疾病爆發時之替代訓練機制，另一方面也可藉以提高訓練效率並增進訓練品質。非常感謝您撥冗接受訪談，協助研究團隊能更深入瞭解目前公務人員法定訓練的實施狀況，以及導入線上學習的限制與建議。在此向您致上最高謝意！敬祝您

身體健康！事事如意！

計畫主持人

郭秋田 副教授/國立空中大學管理與資訊學系

協同主持人

廖洲棚 副教授/國立空中大學公共行政學系

計畫聯絡人：曹騏祥 研究助理

連絡電話：0960-591-369

電郵：bsakuraboss@gmail.com

《訪談主要問題》

- 一、請問您在規劃公務人員法定訓練（考試錄取人員訓練、委升薦、薦升簡升官等訓練）課程時，主要會著重哪些規劃面向？
- 二、請問您負責規劃的課程有採用數位學習進行教學？採用或不採用的理由為何？若有採用，請問您規劃如何呈現數位教材內容？為什麼？
- 三、承上題，您如何設計公務人員訓練課程的學習成效評估方法？評估要求的重點為何？目前的學習成效評估有何限制或待改進之處？
- 四、承上題，就您個人的觀點，若課程轉型為數位學習，請問要如何評估學習成效？

附錄三、學員訪談題綱

公務人員保障暨培訓委員會 109 年度專案委託研究

「運用新興學習科技精進公務人員訓練之研究」

深度訪談

《學員訪談題綱》

親愛的專家學者，您好！

本研究主題為「運用新興學習科技精進公務人員訓練」，希冀在公務人員法定訓練上導入數位學習機制，一方面可作為因應嚴重傳染疾病爆發時之替代訓練機制，另一方面也可藉以提高訓練效率並增進訓練品質。非常感謝您撥冗接受訪談，協助研究團隊能更深入瞭解目前公務人員法定訓練的實施狀況，以及導入線上學習的限制與建議。在此向您致上最高謝意！

敬祝您

身體健康！事事如意！

計畫主持人

郭秋田 副教授/國立空中大學管理與資訊學系

協同主持人

廖洲棚 副教授/國立空中大學公共行政學系

計畫聯絡人：曹騏祥 研究助理

連絡電話：0960-591-369

電郵：bsakuraboss@gmail.com

《訪談主要問題》

- 一、請問您在 108 年參加了下列哪一種公務人員法定訓練？（考試錄取人員基礎訓練、委升薦、薦升簡升官等訓練）以下將就您參加該項訓練的經驗進行訪問。
- 二、請問您覺得該項課程如果全部採用的數位學習方式進行教學不可行？理由為何？（可說明哪些可行哪些不可行）
- 三、承上題，從您個人的角度而言，參與數位學習有沒有困難之處？
- 四、承上題，從您個人的角度而言，數位學習成效評估要如何進行才能兼顧學員需求與訓練品質要求？

附錄四、線上問卷

公務人員保障暨培訓委員會 109 年度專案委託研究

運用新興學習科技精進公務人員訓練之研究

《講座意見線上調查問卷》

親愛的老師您好：

我們正進行一項由公務人員保障暨培訓委員會委託國立空中大學辦理的研究案，本研究主題為「運用新興學習科技精進公務人員訓練」，希冀在公務人員法定訓練上導入全方位的數位學習機制，一方面可作為因應嚴重傳染疾病爆發時之替代訓練機制，另一方面也可藉以提高訓練效率並增進訓練品質。

本項調查僅需花費您 10 分鐘的時間，期望您能撥冗填答本問卷，協助研究團隊瞭解您的教學實況、數位教學的準備度以及您對公務人員法定訓練轉型為遠距教學的看法。您填答的資料僅作學術分析之用，填答內容都將匿名以及保密處理，敬請放心。非常感謝您提供寶貴的意見以及對於本研究的支持。在此向您致上最高謝意！

敬祝您

身體健康！事事如意！

研究動機

計畫主持人 國立空中大學管理與資訊學系副教授 郭秋田博士

協同主持人 國立空中大學公共行政學系副教授 廖洲棚博士

計畫聯絡人：曹騏祥 研究助理

連絡電話：0960-591-369

電郵：bsakuraboss@gmail.com

2020 年 10 月 15 日

表 1：研究變項與操作化定義一覽表

研究變項	操作化定義	問卷問題
資訊能力	指授課講座在進行數位教學時所具備之資訊系統操作能力。	1. 我有能力運用網路教學工具進行同步線上教學。 2. 我在錄製教學影片時能清楚表達教學內容。 3. 我在同步線上教學時可以流暢地表達出我的想法。 4. 我的資訊蒐集能力足以應付教學準備的需要。 5. 整體而言，從事數位教學不會對我造成困擾。
資訊通訊設備整備度	指授課講座可使用於數位教學的資訊通訊設備情況。	6. 請問您可以自由運用於數位教學的資通訊設備有哪些（含機關配給、借用和自己擁有的都算）（可複選）？ 7. 承上題，請問您是否有可以自由運用於數位教學的視訊鏡頭（含智慧手機、筆電、平板內建鏡頭和及 PC 外加鏡頭都算）？ 8. 承上題，請問您是否願意使用個人可自由運用的資通訊設備，進行法定訓練的數位教學？ 9. 請問您可以自由運用於數位教學的網路有哪些？（可複選）

		10. 請問您可使用於數位教學的網路頻寬是否能滿足個人的教學需要？ 11. 未來若接到國家文官學院邀請擔任法定訓練的數位教學講座，請問您是否願意擔任？ 12. 承上題，未來若國家文官學院開放講座可以自由選擇同步線上教學場地的話，請問您會選擇下列哪個場所進行教學？(可複選)
數位教學需求	指授課講座進行數位教學的相關需求。	13. 請問您在 108 年度曾擔任下列哪一種法定訓練講座？ 14. 請問您在 108 年度曾講授的法定訓練課程是否列為學員期末考試的科目？ 15. 請問您平均會花多久時間準備預定講授的課程？____小時（請填入） 16. 請問您在國家文官學院擔任法定訓練講座已有多長時間？____年 月 17. 請問您在 108 年度參與教學的法定訓練課程中，曾採用過以下哪種國家文官學院建議的教學方法？（可查詢國家文官學院教學

		方法建議表)(可複選) 18. 承上題，未來法定訓練課程若需改以同步線上教學，請問您認為下列哪種國家文官學院建議的教學方法仍可採用於您講授的課程上？(可複選) 19. 請問您有沒有參與法定訓練課程的數位影音教材錄製經驗？ 20. 請問您需要以下哪些行政支援協助您準備非同步線上教學教材？ (可複選)(限定有參與過非同步線上教學課程錄製的講座) 21. 請問您是否在其他地方有參與數位影音教學錄製之經驗？ 22. 請問您是否有參與同步線上教學之經驗？ 23. 承上題，請問您曾使用過以下哪一套軟體進行同步線上教學？ (可複選) 24. 承上題，您認為進行同步線上教學時，需不需要有教學助理協助您進行教學工作？ 25. 承上題，請問您需要教學助理協助下列哪些事項？(可複選) 26. 目前法定訓練主要透過實體講座
--	--	--

		教學方式實施，未來若要轉型為同步線上教學，請問您認為以下哪些項目將遭遇到限制？（可複選）（限定有參與過同步線上教學的講座） 27. 請問您進行同步線上教學時，需要以下哪些行政支援？（可複選）（限定有參與過同步線上教學的講座） 28. 未來法定訓練若全面轉型為數位教學方式實施，請問您會特別關心以下哪些議題（可複選）（全部講座都問此題）
個人基本資料	指填寫者之個人基本資料。	29. 請問您的性別是？ 30. 請問您的出生年是？民國____年。 31. 請問您的最高教育程度？ 32. 請問您在 108 年擔任法定訓練講座所教授的課程名稱為何？ 33. 請問您目前居住在哪一個縣市？ 34. 請問您的本職工作是？ 35. 您目前工作的單位是屬於： 36. 請問您未來有類似調查是否願意持續受訪？

資料來源：本研究整理

名詞說明：

1. 本調查所指涉之「數位教學」係包括由講座預錄教學影片，再由學員透過網際網路登入學習平臺（如 e 等公務園⁺學習平臺）學習的「非同步線上教學」（講座和學員不在同一時間上課的線上教學）；以及講座和學員都在同一時間連線至網路虛擬教室（如視訊會議軟體）進行直播互動教學的「同步線上教學」。
2. 本調查所指涉之「公務人員法定訓練」，簡稱「法定訓練」，其範圍包括普考及格人員基礎訓練（簡稱普考基礎訓練）、高考及格人員基礎訓練（簡稱高考基礎訓練）、委任升薦任升官等訓練（簡稱委升薦訓練）、薦任升簡任升官等訓練（簡稱薦升簡訓練）。

(一) 資訊能力

請依據您個人的教學經驗，思考下列關於個人在數位教學所應具備的相關能力，並依您同意程度進行圈選：

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 我有能力運用網路教學工具進行同步線上教學。	1	2	3	4	5
2. 我在錄製教學影片時能清楚表達教學內容。	1	2	3	4	5
3. 我在同步線上教學時可以流暢地表達出我的想法。	1	2	3	4	5
4. 我的資訊蒐集能力足以應付教學準備的需要。	1	2	3	4	5
5. 整體而言，從事數位教學不會對我造成困擾。	1	2	3	4	5

(二) 資訊通訊設備整備度

以下詢問您可使用於數位教學的資通訊設備情況，請依您當前的情況進行圈選：

6. 請問您可以自由運用於數位教學的資通訊設備有哪些（含機關配給、借用和自己擁有的都算）（可複選）？
- （1）桌上型電腦。
 - （2）筆記型電腦。

- (3) 平版電腦。
 - (4) 智慧型手機。
 - (5) 其他，請說明。
7. 承上題，請問您是否有可以自由運用於數位教學的視訊鏡頭(含智慧手機、筆電、平板內建鏡頭和及 PC 外加鏡頭都算)？
- (1) 有。
 - (2) 無。
8. 承上題，請問您是否願意使用個人可自由運用的資通訊設備，進行法定訓練的數位教學？
- (1) 願意。
 - (2) 不願意。
9. 請問您可以自由運用於數位教學的網路有哪些？
- (1) 有線網路。(跳答第 11 題)。
 - (2) 無線寬頻網路 (WiFi)。(跳答第 11 題)。
 - (3) 行動無線網路 (4G 或 5G)。(續答第 9 題)。
 - (4) 其他，請說明。(跳答第 11 題)。
10. 請問您可使用於數位教學的網路頻寬是否能滿足個人的教學需要？
- (1) 是。
 - (2) 否。
11. 未來若接到國家文官學院邀請擔任法定訓練的數位教學講座，請問您是否願意擔任？
- (1) 願意。(續答第 12 題)
 - (2) 不願意。(跳答第 13 題)
12. 承上題，未來若國家文官學院開放講座可以自由選擇同步線上教學場地的話，請問您會選擇下列哪個場所進行教學？(可複選)
- (1) 國家文官學院指定場地。

- (2) 家裡。
- (3) 辦公室。
- (4) 咖啡廳。
- (5) 速食餐廳。
- (6) 便利商店。
- (7) 其他，請說明。

(三) 數位教學需求

請依據您個人參與國家文官學院法定訓練的經驗以及個人從事數位教學的經驗，思考下列問題並依您的實際情況進行圈選：

《法定訓練參與情形面向》

13. 請問您在 108 年度曾擔任下列哪一種法定訓練講座？(可複選)
- (1) 普考基礎訓練。
 - (2) 高考基礎訓練。
 - (3) 委升薦訓練。
 - (4) 薦升簡訓練。
14. 請問您在 108 年度曾講授的法定訓練課程是否列為學員期末考試的科目？
- (1) 是。
 - (2) 否。
 - (3) 部分是。
 - (4) 不清楚。
15. 請問您平均會花多久時間準備預定講授的課程？（請填入幾小時整數）
16. 請問您在國家文官學院擔任法定訓練講座已有多長時間？（請分別填入幾年、幾月整數）
17. 請問您在 108 年度參與教學的法定訓練課程中，曾採用過以下哪種國

家文官學院建議的教學方法？（可查詢[國家文官學院教學方法建議表](#)）

（可複選）

- （1）講授教學。
- （2）影片教學。
- （3）案例教學。
- （4）個案教學。
- （5）問題導向學習教學。
- （6）角色扮演。
- （7）團隊競賽。
- （8）實作教學。
- （9）微型教學。
- （10）其他，請說明。

18. 承上題，未來法定訓練課程若需改以同步線上教學，請問您認為下列哪種國家文官學院建議的教學方法仍可採用於您講授的課程上？（可複選）

- （1）講授教學。
- （2）影片教學。
- （3）案例教學。
- （4）個案教學。
- （5）問題導向學習教學。
- （6）角色扮演。
- （7）團隊競賽。
- （8）實作教學。
- （9）微型教學。
- （10）其他，請說明。

19. 請問您有沒有參與法定訓練課程的數位影音教材錄製經驗？

- (1) 有。(續答 20 題)
 - (2) 沒有。(跳答第 21 題)
20. 請問您需要以下哪些行政支援協助您準備非同步線上教學教材？(可複選)(限定有參與過非同步線上教學課程錄製的講座)
- (1) PPT 美編。
 - (2) 智財權檢核。
 - (3) 腳本製作。
 - (4) 服裝儀容梳理。
 - (5) 其他，請說明。
21. 請問您是否在其他地方有參與數位影音教學錄製之經驗？
- (1) 是。
 - (2) 否。
22. 請問您是否有參與同步線上教學之經驗？
- (1) 是。(續答 23 題)
 - (2) 否。(跳答 28 題)
23. 承上題，請問您曾使用過以下哪一套軟體進行同步線上教學？(可複選)
- (1) Cisco Webex。
 - (2) Google Meet。
 - (3) Jitsi Meet。
 - (4) ZOOM。
 - (5) Microsoft Teams。
 - (6) 訊連 U 會議。
 - (7) Youtube 直播。
 - (8) FB 私人社群直播。
 - (9) LINE (Live 功能)。
 - (10) 其他，請說明。

24. 承上題，您認為進行同步線上教學時，需不需要有教學助理協助您進行教學工作？
- (1) 需要。(續答第 25 題)
 - (2) 不需要。(跳答第 26 題)
25. 承上題，請問您需要教學助理協助下列哪些事項？(可複選)
- (1) 點名。
 - (2) 協助學員排除系統操作障礙。
 - (3) 協助蒐集學員意見。
 - (4) 協助播放簡報。
 - (5) 協助播放影音教材。
 - (6) 其他，請說明。
26. 目前法定訓練主要透過實體講座教學方式實施，未來若要轉型為同步線上教學，請問您認為以下哪些項目將遭遇到限制？(可複選)(限定有參與過同步線上教學的講座)
- (1) 觀察學生學習狀況。
 - (2) 帶領班級教學活動。
 - (3) 即席師生詢答。
 - (4) 營造學習氛圍。
 - (5) 其他，請說明。
27. 請問您進行同步線上教學時，需要以下哪些行政支援？(可複選)(限定有參與過同步線上教學的講座)
- (1) 提供教學硬體設備。
 - (2) 協助教學軟體操作。
 - (3) 協助學生學習障礙排除。
 - (4) 協助線上教學活動。
 - (5) 記錄學生參與表現。

(6) 其他，請說明。

28. 未來法定訓練若全面轉型為數位教學方式實施，請問您會特別關心以下哪些議題（可複選）（全部講座都問此題）

(1) 智慧財產權歸屬。

(2) 資訊安全維護。

(3) 講座成長培力。

(4) 學習者參與公平性。

(5) 資訊環境整備度。

(6) 講座鐘點費調升。

(7) 參與教學機會。

(8) 其他，請說明。

(四) 個人基本資料

以下為關於您個人及目前任職機構的幾個問題：

29. 請問您的性別是？

(1) 男。

(2) 女。

30. 請問您的出生年是？(請填入民國年)

31. 請問您的最高教育程度？

(1) 高中（職）以下。

(2) 專科。

(3) 大學。

(4) 碩士。

(5) 博士。

32. 請問您在 108 年擔任法定訓練講座所教授的課程名稱為何？

(1) 普考基礎訓，課程：_____（請填入正式課程名稱）。

(2) 高考基礎訓，課程：_____（請填入正式課程名稱）。

(3) 委升薦訓練，課程：_____（請填入正式課程名稱）。

(4) 薦升簡訓練，課程：_____（請填入正式課程名稱）。

33. 請問您目前居住在哪一個縣市？

- (1)臺北市 (2)新北市 (3)基隆市 (4)宜蘭縣 (5)桃園市
(6)新竹縣 (7)新竹市 (8)苗栗縣 (9)臺中市 (10)彰化縣
(11)南投縣 (12)雲林縣 (13)嘉義縣 (14)嘉義市 (15)臺南市
(16)高雄市 (17)屏東縣 (18)澎湖縣 (19)花蓮縣 (20)臺東縣
(21)金門縣 (22)連江縣 (23)目前未居住在臺灣，請說明。

34. 請問您的本職工作是？

- (1) 公務人員(續答第 35 題)。
(2) 大學教師。(跳答第 36 題)
(3) 私人企業任職。(跳答第 36 題)
(4) 非營利組織任職。(跳答第 36 題)
(5) 已退休。(跳答第 36 題)
(6) 其他，請說明。(跳答第 36 題)

35. 您目前工作的單位是屬於：

- (1) 中央政府。
(2) 地方政府。
(3) 其他，請說明。

36. 請問您未來有類似調查是否願意持續受訪？

- (1) 願意。
(2) 不願意。

公務人員保障暨培訓委員會 109 年度專案委託研究

運用新興學習科技精進公務人員訓練之研究

《學員意見線上調查問卷》

親愛的公務界先進您好：

我們正進行一項由公務人員保障暨培訓委員會委託國立空中大學辦理的研究案，本研究主題為「運用新興學習科技精進公務人員訓練」，希冀在公務人員法定訓練上導入數位學習機制，一方面可作為因應嚴重傳染疾病爆發時之替代訓練機制，另一方面也可藉以提高訓練效率並增進訓練品質。

本項調查僅需花費您 15 分鐘的時間，非常感謝您撥冗填答本次線上問卷，協助研究團隊能更深入瞭解目前公務人員法定訓練的實施狀況，以及導入線上學習的限制與建議。您填答的資料僅作學術分析之用，線上問卷都將匿名以及保密處理，請您放心。非常感謝您提供寶貴的意見以及對於本研究的支持。在此向您致上最高謝意！

敬祝您

身體健康！事事如意！

計畫主持人 國立空中大學管理與資訊學系副教授 郭秋田博士

協同主持人 國立空中大學公共行政學系副教授 廖洲棚博士

計畫聯絡人：曹騏祥 研究助理

連絡電話：0960-591-369

電郵：bsakuraboss@gmail.com

2020 年 10 月 15 日

表 1：研究變項與操作化定義一覽表

研究變項	操作化定義	問卷問題
資訊能力	指學員進行數位學習所具備之資訊系統操作能力。	1. 我的電腦打字速度足以應付同步線上學習的需要。 2. 我的資訊蒐集能力足以應付數位學習的需要。 3. 我的電腦操作能力足以應付數位學習的需要。 4. 我自信能操作數位學習平臺（如 e 等公務園⁺）進行非同步線上學習。 5. 我自信能操作視訊會議系統（如 Cisco Webex）進行同步線上學習。 6. 整體而言，從事數位學習不會對我造成困擾。
資訊通訊設備整備度	指學員可使用於數位學習的資訊通訊設備情況。	7. 請問您可以自由運用於數位學習的資訊設備有哪些（含機關配給、借用和自己擁有的都算）（可複選）？ 8. 承上題，請問您是否有可以自由運用於數位學習的視訊鏡頭(含智慧手機、筆電、平板內建鏡頭和及 PC 外加鏡頭都算)？ 9. 請問您可以自由運用於數位學習的網路有哪些？ 10. 請問您可使用於數位學習的網路頻寬是否能滿足個人的學習需要？

		11. 請問您會選擇下列哪個場所進行數位學習(可複選)? 12. 請問您認為一個有品質的數位學習需具備以下哪些條件?(可複選)
學習需求及訓練實況	指學員接受法定訓練時的學習需求以及參與訓練的實際情況。	13. 請問您在 108 年度曾參與下列哪一種法定訓練? 14. 請問您參與基礎訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下哪些需求?(可複選) 15. 就您實際參與 108 年度基礎訓的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足? 是(續答第 16 題) 否(跳答第 17 題) 16. 承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足?(跳答第 37 題) 17. 若法定訓練改以數位學習方式(含非同步和同步線上學習)進行，請問您認為可以滿足以下哪些需求?(可複選) 18. 就您參與 108 年度基礎訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大?(跳答第 29 題) 19. 請問您參與委升薦訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下哪些需求?(可複選) 20. 就您實際參與 108 年度委升薦訓練的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿

		足？是（續答第 21 題）否（跳答第 22 題） 21. 承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足？ 22. 若法定訓練改以數位學習方式(含非同步和同步線上學習)進行，請問您認為可以滿足以下哪些需求？(可複選) 23. 就您參與 108 年度委升薦訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？（跳答第 29 題） 24. 請問您參與薦升簡訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下哪些需求？(可複選) 25. 就您實際參與 108 年度薦升簡訓練的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足？是（續答第 26 題） 否（跳答第 27 題） 26. 承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足？ 27. 若法定訓練改以數位學習方式(含非同步和同步線上學習)進行，請問您認為可以滿足以下哪些需求？(可複選) 28. 就您參與 108 年度薦升簡訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？
--	--	---

		29. 請問您認為以下哪種評量可透過網路進行？(可複選) 30. 承上題，請問您認為前述評量不可透過網路進行的理由為何？(可複選) 31. 我覺得要通過法定訓練需要和同班同學有課中和課後的學習互動。 32. 我覺得要通過法定訓練需，要和講座有課中的學習互動。 33. 我覺得要通過法定訓練需，要和輔導員有課後的互動。 34. 我覺得要通過法定訓練，需要曾經參加過訓練前輩的協助。 35. 我覺得要通過法定訓練，需要現職單位同事的協助。 36. 請問您覺得和以下哪一種人的互動可以改以網路方式（含視訊會議、通訊軟體（Line, Messenger 等）、網路討論版）進行？（可複選） 37. 承上題，請問您覺得可改以網路方式和前述對象進行互動的理由為何？（可複選） 38. 承上題，請問您覺得無法改以網路方式和前述對象進行互動的理由為何？（可複選）
數位學習實況	指學員接受 108 年	39. 我認為法定訓練使用的數位學習系統

	度法定訓練時的參與數位學習的實際情況。	很容易操作。 40. 我認為法定訓練使用的數位學習系統操作介面很符合使用者的需要。 41. 當我對法定訓練的數位學習操作有問題時，可以有人及時協助我解決問題。 42. 我認為法定訓練使用的數位學習評量可以衡量出我實際的學習成效。 43. 我認為法定訓練提供的數位學習內容可以滿足個人的學習需要。 44. 我認為法定訓練提供的數位學習內容可以引起我學習的動機。 45. 當我對法定訓練的數位學習內容有問題時，可以有人及時協助我解決問題。 46. 整體而言，我對於法定訓練的數位學習感到滿意。
數位學習需求	未來參與法定訓練數位學習的需求（包括同步和非同步線上學習）	47. 我認為訓練主辦單位應提供學員數位學習設備。 48. 我認為訓練主辦單位應製作學習手冊教導學員如何參與數位學習。 49. 我認為訓練主辦單位應安排線上輔導員協助學員解決同步線上學習的問題。 50. 我認為訓練主辦單位應確保數位學習系統的穩定安全。
其他建議	有關法定訓練的	51. 符合參加法定訓練資格者，未能通過

	其他建議	訓練將影響公務人員資格取得權益。 在此情形下，未來如再次發生類似 COVID-19（新冠肺炎）大規模傳染的情況，您會優先建議保訓會採取以下哪種方案？ 52. 承上題，若保訓會決定要避開風險延後辦訓的話，您覺得延後多長時間是合理的？
個人基本資料	指填寫者之個人基本資料。	53. 請問您的性別是？（1）男（2）女 54. 請問您的出生年是？民國_____年。 55. 請問您的最高教育程度？ 56. 請問您目前居住在哪一個縣市？ 57. 您目前任職的機關是隸屬於： 58. 請問你是以下哪一種類科人員？ 59. 請問您的職務是屬於？ 60. 請問您是否通過 108 年度的法定訓練？ 61. 請問您未來有類似調查是否願意持續受訪？

資料來源：本研究整理

名詞說明：

1. 本調查所指涉之「數位學習」係包括由講座預錄教學教學影片，再由學員透過網際網路登入學習平臺（如 e 等公務園⁺學習平臺）學習的「非同步線上學習」（講座和學員不在同一時間上課的線上學習）；以及講座和學員都在同一時間連線至網路虛擬教室（如視訊會議軟體）進行直播互動教學的「同步

線上學習」。

2. 本調查所指涉之「公務人員法定訓練」，簡稱「法定訓練」，其範圍包括普考及格人員基礎訓練（簡稱普考基礎訓練）、高考及格人員基礎訓練（簡稱高考基礎訓練）、委任升薦任升官等訓練（簡稱委升薦訓練）、薦任升簡任升官等訓練（簡稱薦升簡訓練）。

(一) 資訊能力

以下係對您個人進行數位學習所具備之資訊系統操作能力的描述，請依您的同意程度進行圈選：

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 我的電腦打字速度足以應付同步線上學習的需要。	1	2	3	4	5
2. 我的資訊蒐集能力足以應付數位學習的需要。	1	2	3	4	5
3. 我的電腦操作能力足以應付數位學習的需要。	1	2	3	4	5
4. 我自信能操作數位學習平臺（如 e 等公務園 ⁺ ）進行非同步線上學習。	1	2	3	4	5
5. 我自信能操作視訊會議系統（如 Cisco Webex）進行同步線上學習。	1	2	3	4	5
6. 整體而言，從事數位學習不會對我造成困擾。	1	2	3	4	5

(二) 資訊通訊設備整備度

以下詢問您可使用於數位學習的資通設備情況，請依您當前的情況進行圈選：

7. 請問您可以自由運用於數位學習的資訊設備有哪些（含機關配給、借用和自己擁有的都算）（可複選）？

- （1） 桌上型電腦。
- （2） 筆記型電腦。
- （3） 平版電腦。
- （4） 智慧型手機。
- （5） 都沒有。

8. 承上題，請問您是否有可以自由運用於數位學習的視訊鏡頭(含智慧手機、筆電、平板內建鏡頭和及 PC 外加鏡頭都算)？

- （1） 有。
- （2） 無。

9. 請問您可以自由運用於數位學習的網路有哪些？（可複選）

- （1） 有線網路。
- （2） 無線寬頻網路（WiFi）。
- （3） 行動無線網路（4G 或 5G）。
- （4） 都沒有。（跳答第 11 題）

10. 請問您可以自由運用於數位學習的網路頻寬是否能滿足個人的學習需要？

- （3） 是。
- （4） 否。

11. 如果可以選擇的話，請問您會最優先選擇下列哪個場所進行數位學習？

- （1） 家裡。
- （2） 辦公室。
- （3） 咖啡廳。
- （4） 速食餐廳。

(5) 便利商店。

(6) 其他，請說明。

12. 承上題，請問您選擇數位學習場所時，主要考慮以下哪些條件？(可複選)

(1) 學習期間可不受外務干擾。

(2) 學習期間可不受噪音干擾。

(3) 具有可用於數位學習的寬頻網路。

(4) 具有可用於數位學習的資訊設備。

(5) 其他，請說明。

(三) 學習需求及訓練實況

請依據您個人參與法定訓練的經驗，思考以下的學習需求以及訓練實際情況，並依您同意程度進行圈選：

13. 請問您在 108 年度曾參與下列哪一種法定訓練？

(1) 普考基礎訓練。(續答第 14 題)

(2) 高考基礎訓練。(續答第 14 題)

(3) 委升薦訓練。(跳答第 19 題)

(4) 薦升簡訓練。(跳答第 24 題)

14. 請問您參與基礎訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下哪些需求？(可複選)

(1) 了解當前國家重要政策。

(2) 吸收優質服務理念。

(3) 增強公務知能與行政技術。

(4) 認識工作倫理與價值。

(5) 理解公務法律與實務應用。

(6) 釐清公務人員義務責任與權利。

(7) 結交新朋友。

(8) 其他，請說明。

15. 就您實際參與 108 年度基礎訓的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足？

(1) 是（續答第 16 題）。

(2) 否（跳答第 17 題）。

16. 承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足？（跳答第 37 題）

(1) 了解當前國家重要政策。

(2) 吸收優質服務理念。

(3) 增強公務知能與行政技術。

(4) 認識工作倫理與價值。

(5) 理解公務法律與實務應用。

(6) 釐清公務人員義務責任與權利。

(7) 結交新朋友。

(8) 其他，請說明。

17. 若法定訓練改以數位學習方式(含非同步和同步線上學習)進行，請問您認為可以滿足以下哪些需求？(可複選)

(1) 了解當前國家重要政策。

(2) 吸收優質服務理念。

(3) 增強公務知能與行政技術。

(4) 認識工作倫理與價值。

(5) 理解公務法律與實務應用。

(6) 釐清公務人員義務責任與權利。

(7) 結交新朋友。

(8) 節省交通時間。

(9) 避免感染疾病。

(10) 彌補訓練時數不足之缺憾。

(11) 可接觸教學優良的教師。

(12) 其他，請說明。

18. 就您參與 108 年度基礎訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？（跳答第 29 題）

(1) 生活管理、團體紀律及活動表現考核。

(2) 專題研討(團體)。

(3) 專題研討(個人)。

(4) 紙筆測驗。

(5) 專書閱讀心得寫作。

(6) 沒有感受到壓力。

19. 請問您參與委升薦訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿足以下哪些需求？(可複選)

(1) 了解當前國家重要政策。

(2) 增強行政知能與個案實務。

(3) 理解公務相關法規與實務應用。

(4) 認識多元價值與自我發展。

(5) 結交新朋友。

(6) 其他，請說明。

(7)

20. 就您實際參與 108 年度委升薦訓練的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足？

(1) 是（續答第 21 題）。

(2) 否（跳答第 22 題）。

21. 承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足？

(1) 了解當前國家重要政策。

- (2) 增強行政知能與個案實務。
- (3) 理解公務相關法規與實務應用。
- (4) 認識多元價值與自我發展。
- (5) 結交新朋友。
- (6) 其他，請說明。

22. 若法定訓練改以數位學習方式(含非同步和同步線上學習)進行，請問您認為可以滿足以下哪些需求？(可複選)

- (1) 了解當前國家重要政策。
- (2) 增強行政知能與個案實務。
- (3) 理解公務相關法規與實務應用。
- (4) 認識多元價值與自我發展。
- (5) 結交新朋友。
- (6) 節省交通時間。
- (7) 避免感染疾病。
- (8) 彌補訓練時數不足之缺憾。
- (9) 可接觸教學優良的教師。
- (10) 其他，請說明。

23. 就您參與 108 年度委升薦訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？（跳答第 29 題）

- (1) 生活管理、團體紀律及活動表現考核。
- (2) 專題研討(團體)。
- (3) 專題研討(個人)。
- (4) 紙筆測驗。
- (5) 專書閱讀心得寫作。
- (6) 沒有感受到壓力。

24. 請問您參與薦升簡訓練，除通過訓練的需求外，個人最希望藉由訓練滿

足以下哪些需求？(可複選)

- (1) 了解當前國家重要政策。
- (2) 增強本職學能。
- (3) 認識多元價值與自我發展。
- (4) 結交新朋友。
- (5) 其他，請說明。

25. 就您實際參與 108 年度薦升簡訓練的經驗來看，是否有訓練需求沒有被滿足？

- (1) 是（續答第 26 題）。
- (2) 否（跳答第 27 題）。

26. 承上題，請問您認為以下哪一種訓練需求沒有被滿足？

- (1) 了解當前國家重要政策。
- (2) 增強行政知能與個案實務。
- (3) 理解公務相關法規與實務應用。
- (4) 認識多元價值與自我發展。
- (5) 結交新朋友。
- (6) 其他，請說明。

27. 若法定訓練改以數位學習方式(含非同步和同步線上學習)進行，請問您認為可以滿足以下哪些需求？(可複選)

- (1) 了解當前國家重要政策
- (2) 增強本職學能。
- (3) 認識多元價值與自我發展。
- (4) 結交新朋友。
- (5) 節省交通時間。
- (6) 避免感染疾病。
- (7) 彌補訓練時數不足之缺憾。

(8) 可接觸教學優良的教師。

(9) 其他，請說明。

28. 就您參與 108 年度薦升簡訓練的經驗來看，自己對於以下哪種評量方式感受到的壓力最大？

(1) 生活管理、團體紀律及活動表現考核

(2) 專題研討(團體)。

(3) 專題研討(個人)。

(4) 情境寫作。

(5) 專書閱讀心得寫作。

(6) 沒有感受到壓力。

29. 請問您認為以下哪種評量可透過網路進行？(可複選)

(1) 生活管理、團體紀律及活動表現考核。(跳答 31 題)

(2) 專題研討(團體)。(跳答 31 題)

(3) 專題研討(個人)。(跳答 31 題)

(4) 情境寫作。(跳答 31 題)

(5) 專書閱讀心得寫作。(跳答 31 題)

(6) 都不行。(續答 30 題)

30. 承上題，請問您認為前述評量不可透過網路進行的理由為何？(可複選)

(1) 參與公平性(例如可能有人沒有資訊設備)。

(2) 考試公平性(例如可能有人作弊)。

(3) 資訊安全(例如可能被竄改資料)。

(4) 數位落差(例如可能有人電腦打字比較慢)。

(5) 團隊合作(例如可能有人不會透過網路協作報告)。

(6) 其他，請說明。

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
31. 我覺得要通過法定訓練，需要和同班同學有課中和課後的學習互動。	1	2	3	4	5
32. 我覺得要通過法定訓練，需要和教師有課中的學習互動。	1	2	3	4	5
33. 我覺得要通過法定訓練，需要和輔導員有課後的互動。	1	2	3	4	5
34. 我覺得要通過法定訓練，需要有曾經參加過訓練前輩的協助。	1	2	3	4	5
35. 我覺得要通過法定訓練，需要現職單位同事的協助。	1	2	3	4	5

36. 請問您覺得和以下哪一種人的互動可以改以網路方式（含視訊會議、通訊軟體（Line, Messenger 等）、網路討論版）進行？（可複選）

- （1） 同班同學（續答第 37 題）。
- （2） 教師（續答第 37 題）。
- （3） 輔導員（續答第 37 題）。
- （4） 曾經參加過訓練的前輩（續答第 37 題）。
- （5） 現職單位同事（續答第 37 題）。
- （6） 都不行（跳答第 38 題）。

37. 承上題，請問您覺得可改以網路方式和前述對象進行互動的理由為何？

（可複選）（跳答第 39 題）

- （1） 可更有效率互動。

- (2) 可記錄互動過程。
- (3) 可跨越時空限制。
- (4) 可呈現多媒體資訊。
- (5) 其他，請說明。

38. 承上題，請問您覺得無法改以網路方式和前述對象進行互動的理由為何？（可複選）

- (1) 無法建立情誼。
- (2) 無法充分對話。
- (3) 缺乏適當的數位能力。
- (4) 缺乏適當的資通訊設備。
- (5) 其他，請說明。

(四) 數位學習實況

請依據您個人參與 108 年度法定訓練的經驗，思考下列關於個人在參訓過程中參與數位學習的實況（當時主要是非同步線上學習），並依您同意程度進行圈選：

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
39. 我認為法定訓練使用的數位學習系統很容易操作。	1	2	3	4	5
40. 我認為法定訓練使用的數位學習系統操作介面很符合使用者的需要。	1	2	3	4	5
41. 當我對法定訓練的數位學習操作有問題時，可以有人及時協助我解決問題。	1	2	3	4	5

42. 我認為法定訓練使用的數位學習評量可以衡量出我實際的學習成效。	1	2	3	4	5
43. 我認為法定訓練提供的數位學習內容可以滿足個人的學習需要。	1	2	3	4	5
44. 我認為法定訓練提供的數位學習內容可以引起我學習的動機。	1	2	3	4	5
45. 當我對法定訓練的數位學習內容有問題時，可以有人及時協助我解決問題。	1	2	3	4	5
46. 整體而言，我對於法定訓練的數位學習感到滿意。	1	2	3	4	5

(五) 數位學習需求

請依據您個人的認知，思考下列關於個人未來參與法定訓練數位學習的需求（包括同步和非同步線上學習），並依您同意程度進行圈選：

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
47. 我認為訓練主辦單位應提供學員數位學習設備。	1	2	3	4	5

48. 我認為訓練主辦單位應製作學習手冊教導學員如何參與數位學習。	1	2	3	4	5
49. 我認為訓練主辦單位應安排線上輔導員協助學員解決同步線上學習的問題。	1	2	3	4	5
50. 我認為訓練主辦單位應確保數位學習系統的穩定安全。	1	2	3	4	5

(六) 其他建議

以下有關於您對於未來再次發生傳染病風險時，法定訓練辦理方式的看法，請依據您的想法填答：

51. 符合參加法定訓練資格者，未能通過訓練將影響公務人員資格取得權益。在此情形下，未來如再次發生類似 COVID-19（新冠肺炎）大規模傳染的情況，您會優先建議保訓會採取以下哪種方案？

- (1) 避開傳染風險，延後時間辦訓。
- (2) 避開傳染風險，採數位學習方式辦訓。
- (3) 其他，請說明。

52. 承上題，若保訓會決定要避開傳染病風險而延後辦訓的話，您覺得延後長時間是合理的？

- (1) 六個月內。
- (2) 一年內。
- (3) 一年半內。
- (4) 兩年內。
- (5) 直到傳染病風險可控制為止。
- (6) 只要能保障參訓人員權益，多長時間都可。
- (7) 其他，請說明。

(七) 個人基本資料

以下有關於您個人基本資料的提問，請依據實際的狀況填答：

53. 請問您的性別是？(1) 男 (2) 女

54. 請問您的出生年是？民國_____年。

55. 請問您的最高教育程度？

(1) 高中（職）以下。

(2) 專科。

(3) 大學。

(4) 碩士。

(5) 博士。

56. 請問您目前居住在哪一個縣市？

(1)臺北市 (2)新北市 (3)基隆市 (4)宜蘭縣 (5)桃園市

(6)新竹縣 (7)新竹市 (8)苗栗縣 (9)臺中市 (10)彰化縣

(11)南投縣 (12)雲林縣 (13)嘉義縣 (14)嘉義市 (15)臺南市

(16)高雄市 (17)屏東縣 (18)澎湖縣 (19)花蓮縣 (20)臺東縣

(21)金門縣 (22)連江縣 (23)外派於其他國家，請說明。

57. 您目前任職的機關是隸屬於：

(1) 中央政府。

(2) 地方政府。

(3) 其他，請說明。

58. 請問你是以下哪一種類科人員？

(1) 行政類科。

(2) 技術類科。

(3) 其他，請說明

59. 請問您的職務是屬於？

(1) 主管人員。

(2) 非主管人員。

60. 請問您是否通過 108 年度的法定訓練？

- (1) 通過訓練。
- (2) 未通過訓練。
- (3) 不方便回答

61. 請問您未來有類似調查是否願意持續受訪？

- (1) 願意。
- (2) 不願意。

附錄五、 資訊能力變異數分析（學員）

表 1 我的電腦打字速度足以應付同步線上學習的需要。

		平均數	標準差	最小值	最大值	回答人數
合計 [#]		3.79	.861	1	5	2005
性別	男性	3.70	.908	1	5	790
***	女性	3.89	.799	1	5	1092
年齡	18-25 歲	3.97	.799	1	5	336
***	26-35 歲	3.91	.858	1	5	684
	36-45 歲	3.85	.843	1	5	374
	46-55 歲	3.56	.814	1	5	391
	56-65 歲	3.44	.854	1	5	97
教育程度	專科以下	3.46	.853	1	5	152
***	大學	3.84	.839	1	5	1161
	碩士及以上	3.85	.856	1	5	569
訓練類別	普考基礎	3.77	.821	1	5	524
***	高考基礎	3.94	.875	1	5	773
	委升薦	3.61	.838	1	5	406
	薦升簡	3.72	.837	1	5	266
地區	北北基地區	3.85	.861	1	5	758
	桃竹苗地區	3.76	.830	1	5	257
	中彰投地區	3.80	.869	1	5	300
	雲嘉南地區	3.70	.832	1	5	238
	高屏地區	3.84	.845	1	5	170
	宜花東地區	3.86	.833	1	5	127
	澎金馬地區	3.93	.828	1	5	30

表 2 我的資訊蒐集能力足以應付數位學習的需要。

		平均數	標準差	最小值	最大值	回答人數
合計 [#]		3.76	.711	1	5	2005
性別	男性	3.76	.815	1	5	790
	女性	3.80	.712	1	5	1092
年齡	18-25 歲	3.86	.717	1	5	336
***	26-35 歲	3.86	.767	1	5	684
	36-45 歲	3.79	.800	1	5	374
	46-55 歲	3.61	.704	1	5	391

	56-65 歲	3.59	.718	1	5	97
教育程度	專科以下	3.44	.778	1	5	152
***	大學	3.76	.747	1	5	1161
	碩士及以上	3.91	.741	1	5	569
訓練類別	普考基礎	3.72	.755	1	5	524
***	高考基礎	3.87	.784	1	5	773
	委升薦	3.59	.757	1	5	406
	薦升簡	3.81	.698	1	5	266
地區	北北基地區	3.82	.750	1	5	758
	桃竹苗地區	3.77	.750	1	5	257
	中彰投地區	3.77	.768	1	5	300
	雲嘉南地區	3.68	.727	1	5	238
	高屏地區	3.74	.845	1	5	170
	宜花東地區	3.75	.723	1	5	127
	澎金馬地區	3.87	.681	1	5	30

表 3 我的電腦操作能力足以應付數位學習的需要。

		平均數	標準差	最小值	最大值	回答人數
合計 [#]		3.81	.768	1	5	2005
性別	男性	3.80	.821	1	5	790
	女性	3.84	.708	1	5	1092
年齡	18-25 歲	3.87	.717	1	5	336
***	26-35 歲	3.91	.801	1	5	684
	36-45 歲	3.83	.753	1	5	374
	46-55 歲	3.67	.688	1	5	391
	56-65 歲	3.64	.753	1	5	97
教育程度	專科以下	3.52	.780	1	5	152
***	大學	3.81	.743	1	5	1161
	碩士及以上	3.92	.757	1	5	569
訓練類別	普考基礎	3.78	.771	1	5	524
***	高考基礎	3.90	.793	1	5	773
	委升薦	3.68	.750	1	5	406
	薦升簡	3.80	.641	1	5	266
地區	北北基地區	3.84	.756	1	5	758
	桃竹苗地區	3.84	.746	1	5	257
	中彰投地區	3.85	.779	1	5	300
	雲嘉南地區	3.74	.718	1	5	238

高屏地區	3.75	.813	1	5	170
宜花東地區	3.81	.753	1	5	127
澎金馬地區	3.97	.615	1	5	30

表 4 我自信能操作數位學習平臺（如 e 等公務園⁺）進行非同步線上學習。

		平均數	標準差	最小值	最大值	回答人數
合計 [#]		3.87	.787	1	5	2005
性別	男性	3.84	.840	1	5	790
***	女性	3.93	.720	1	5	1092
年齡	18-25 歲	3.96	.740	1	5	336
	26-35 歲	3.89	.843	1	5	684
	36-45 歲	3.92	.772	1	5	374
	46-55 歲	3.82	.698	1	5	391
	56-65 歲	3.86	.645	1	5	97
教育程度	專科以下	3.70	.812	1	5	152
***	大學	3.87	.779	1	5	1161
	碩士及以上	3.97	.742	1	5	569
訓練類別	普考基礎	3.78	.798	1	5	524
*	高考基礎	3.94	.827	1	5	773
	委升薦	3.84	.726	1	5	406
	薦升簡	3.95	.665	1	5	266
地區	北北基地區	3.91	.769	1	5	758
	桃竹苗地區	3.86	.801	1	5	257
	中彰投地區	3.89	.770	1	5	300
	雲嘉南地區	3.85	.746	1	5	238
	高屏地區	3.85	.797	1	5	170
	宜花東地區	3.94	.749	1	5	127
	澎金馬地區	3.77	.898	1	5	30

表 5 我自信能操作視訊會議系統（如 Cisco Webex）進行同步線上學習。

		平均數	標準差	最小值	最大值	回答人數
合計 [#]		3.33	.901	1	5	2005
性別	男性	3.36	.951	1	5	790
	女性	3.34	.858	1	5	1092
年齡	18-25 歲	3.38	.896	1	5	336
	26-35 歲	3.36	.931	1	5	684

	36-45 歲	3.36	.937	1	5	374
	46-55 歲	3.31	.841	1	5	391
	56-65 歲	3.31	.727	1	5	97
教育程度	專科以下	3.11	.834	1	5	152
***	大學	3.33	.894	1	5	1161
	碩士及以上	3.45	.909	1	5	569
訓練類別	普考基礎	3.23	.909	1	5	524
***	高考基礎	3.41	.935	1	5	773
	委升薦	3.25	.868	1	5	406
	薦升簡	3.50	.768	1	5	266
地區	北北基地區	3.39	.877	1	5	758
	桃竹苗地區	3.29	.908	1	5	257
	中彰投地區	3.34	.906	1	5	300
	雲嘉南地區	3.28	.891	1	5	238
	高屏地區	3.40	.963	1	5	170
	宜花東地區	3.26	.902	1	5	127
	澎金馬地區	3.50	.861	1	5	30

表 6 整體而言，從事數位學習不會對我造成困擾。

		平均數	標準差	最小值	最大值	回答人數
合計 [#]		3.68	.868	1	5	2005
性別	男性	3.61	.934	1	5	790
***	女性	3.77	.788	1	5	1092
年齡	18-25 歲	3.71	.851	1	5	336
	26-35 歲	3.72	.934	1	5	684
	36-45 歲	3.74	.839	1	5	374
	46-55 歲	3.65	.756	1	5	391
	56-65 歲	3.63	.726	1	5	97
教育程度	專科以下	3.44	.812	1	5	152
***	大學	3.68	.872	1	5	1161
	碩士及以上	3.82	.815	1	5	569
訓練類別	普考基礎	3.61	.877	1	5	524
*	高考基礎	3.73	.921	1	5	773
	委升薦	3.64	.798	1	5	406
	薦升簡	3.79	.727	1	5	266
地區	北北基地區	3.73	.851	1	5	758
	桃竹苗地區	3.71	.835	1	5	257

中彰投地區	3.66	.860	1	5	300
雲嘉南地區	3.60	.884	1	5	238
高屏地區	3.69	.892	1	5	170
宜花東地區	3.78	.806	1	5	127
澎金馬地區	3.93	.828	1	5	30

註：1.「#」全部回收數。2.表 1 至表 6 變異數分析之顯著水準以「*」表示顯著性 <0.05 、「**」表示 <0.01 、「***」表示 <0.001 。3.各類別比例是否偏高係以該小格是否相較其他小格之組間差異（Scheffe）顯著偏高（以色塊標示）為判斷依據。但考量調查目的與題目性質，故本文分析時僅就顯著偏高的部分加以闡述。

附錄六、交叉分析表（學員）

表 1 請問您可以自由運用於數位學習的資訊設備有哪些（含機關配給、借用和自己擁有的都算）？（可複選）

		桌上型電腦	筆記型電腦	平板電腦	智慧型手機	都沒有	個數
		直%	直%	直%	直%	直%	
合計 [#]		34.5%	26.2%	9.9%	29.2%	0.3%	1987
性別	男性	41.8%	38.1%	34.1%	30.4%	32.7%	790
	女性	58.2%	48.9%	39.8%	37.2%	30.7%	1092
年齡	18-25 歲	16.8%	20.8%	15.9%	19.4%	18.2%	336
	26-35 歲	34.5%	37.6%	34.3%	36.2%	54.5%	684
	36-45 歲	20.5%	19.2%	22.0%	19.5%	18.2%	374
	46-55 歲	22.4%	18.0%	21.7%	20.0%	9.1%	391
	56-65 歲	5.8%	4.4%	6.1%	4.8%	0.0%	97
教育程度	專科以下	8.7%	5.1%	5.0%	6.4%	9.1%	152
	大學	59.8%	62.3%	57.6%	63.8%	36.4%	1161
	碩士及以上	31.5%	32.6%	37.4%	29.8%	54.5%	569
訓練類別	普考基礎	25.1%	26.7%	24.2%	27.1%	38.5%	524
	高考基礎	37.6%	43.3%	37.3%	39.9%	53.8%	773
	委升薦	22.2%	15.2%	18.0%	18.9%	7.7%	406
	薦升簡	15.1%	14.8%	20.6%	14.1%	0.0%	266
地區	北北基地區	39.8%	41.3%	44.1%	41.6%	27.3%	758
	桃竹苗地區	13.9%	14.3%	12.0%	13.5%	27.3%	257
	中彰投地區	16.1%	14.9%	13.3%	15.6%	18.2%	300
	雲嘉南地區	13.1%	12.3%	12.4%	11.9%	9.1%	238
	高屏地區	9.1%	8.3%	9.1%	8.6%	0.0%	170
	宜花東地區	6.4%	7.1%	7.2%	6.9%	9.1%	127
	澎金馬地區	1.7%	1.8%	2.0%	1.9%	9.1%	30

註：「#」全部回收數。

表 2 請問您可以自由運用於數位學習的網路有哪些？（可複選）

		有線網路	無線寬頻網路 (WiFi)	行動無線網路 (4G 或 5G)	都沒有	個數
		直%	直%	直%	直%	
合計 [#]		32.0%	32.1%	35.2%	0.6%	1987
性別	男性	46.8%	38.4%	40.7%	71.4%	790
	女性	53.2%	61.6%	59.3%	28.6%	1092
年齡	18-25 歲	17.4%	18.9%	20.1%	14.3%	336
	26-35 歲	35.5%	34.3%	37.4%	38.1%	684
	36-45 歲	19.8%	19.0%	19.7%	9.5%	374
	46-55 歲	22.1%	22.0%	18.7%	33.3%	391
	56-65 歲	5.2%	5.9%	4.2%	4.8%	97
教育程度	專科以下	8.1%	8.3%	6.2%	19.0%	152
	大學	58.5%	62.0%	63.4%	42.9%	1161
	碩士及以上	33.4%	29.6%	30.4%	38.1%	569
訓練類別	普考基礎	24.6%	25.7%	27.2%	26.1%	524
	高考基礎	38.8%	38.4%	41.6%	34.8%	773
	委升薦	21.1%	21.2%	17.7%	34.8%	406
	薦升簡	15.5%	14.7%	13.5%	4.3%	266
地區	北北基地區	40.0%	40.6%	41.3%	38.1%	758
	桃竹苗地區	13.0%	14.0%	13.8%	19.0%	257
	中彰投地區	17.1%	15.5%	15.8%	14.3%	300
	雲嘉南地區	13.1%	12.3%	11.8%	23.8%	238
	高屏地區	8.5%	9.2%	8.7%	4.8%	170
	宜花東地區	6.6%	6.6%	6.9%	0.0%	127
	澎金馬地區	1.6%	1.7%	1.7%	0.0%	30

註：「#」全部回收數。