

專利審查人才培育之創新方法—— 先端技術強化職能訓練之學習成效實證研究

黎苙婷

壹、前言

貳、USPTO 專利審查人員職能訓練與審查品質評估

一、專利審查人員先端技術強化職能訓練

二、專利審查品質評估指標

參、專利審查人員先端技術強化職能訓練

一、先端技術強化職能訓練之學習成效實證研究

二、學習成效實證研究評估工具介紹

三、學習成效實證研究模式評量結果

肆、結語

作者現為經濟部智慧財產局專利審查二組專利助理審查官。
本文相關論述僅為一般研究探討，不代表任職單位之意見。

摘要

為探討專利審查人員面對先端技術發展時，如何透過職能訓練提升審查品質。本文採用結合教育與社會科學理論的學習成效實證研究模式，參考美國專利商標局（USPTO）的職能訓練經驗與評估方式，發展特製問卷量表，以分析審查人員於技術理解能力及檢索能力兩個核心指標上的學習成效。透過訓練前後測結果與資深審查人員評分交叉比對，結果顯示審查人員經教育訓練後，無論在自我效能評估或客觀評分結果皆明顯提升，且檢索與審查作業時間縮短，驗證訓練對審查品質與效率皆有所助益。此研究模式可作為未來專利人才培育與訓練內容規劃之參考，協助專利從業人員持續適應先端技術發展所帶來的挑戰，以有效提升專利審查品質。

關鍵字：專利審查品質、訓練、學習成效、問卷量表

Patent Examination Quality、Training、Learning Effectiveness、
Questionnaire Scales

壹、前言

隨著先端技術迅速發展，專利審查人員須不斷更新專業知識，藉由掌握專利申請案的技術特徵來正確判斷專利要件，並確保審查結果符合法規要求。技術發展帶來的挑戰不僅在於如何掌握新技術的本質，還須提升檢索效率與審查準確度，以使專利審查過程兼備審查時效與品質一致性。然而，先端技術快速更迭，審查人員在學習相關知識時，常面臨時間有限的情形，因此設計短期且有效的職能訓練方案，有助於迅速掌握審查所需知識。

為強化專利審查人員在先端技術領域審查能力，並探討訓練對專利審查品質影響，本文參考 USPTO 職能訓練方法與審查品質評估工具，建構適用於先端技術強化職能訓練之學習成效實證研究模式。透過系統化教育訓練課程與特製問卷量表，評估審查人員在技術內容理解與檢索能力的學習成效，並根據訓練回饋滾動調整與優化課程內容，協助審查人員因應技術快速演進所帶來的挑戰。本文提出之實證研究模式，亦可作為產業界與學術界在專利人才培訓之參考及應用。

貳、USPTO 專利審查人員職能訓練與審查品質評估

一、專利審查人員先端技術強化職能訓練

USPTO 為強化專利審查人員在先端技術領域的審查能力，由專利培訓辦公室（The Office of Patent Training, OPT）提出專利審查人員技術培訓計畫（Patent Examiner Technical Training Program, PETTP）¹與現場體驗教育計畫（Site Experience Education Program, SEE）²。

自 2010 年起，USPTO 推行 PETTP 作為在職培訓的一環，旨在加強專利審查人員對最新技術發展與產業趨勢的理解。由於發明人通常掌握最精確的先端技術

¹ USPTO, Patent Examiner Technical Training Program, <https://www.uspto.gov/patents/initiatives/patent-examiner-technical-training-program> (last visited Mar. 19, 2025).

² USPTO, Site Experience Education Program, <https://www.uspto.gov/patents/initiatives/site-experience-education-see-program#step1> (last visited Mar. 19, 2025).

細節、發展趨勢及創新背景資訊，因此，USPTO 鼓勵來自業界和學術界的技術人員、科學家或工程師等專業人士主動報名成為 PETTP 客座講師。專業人士可參閱審查人員感興趣的主題列表，經線上提交申請表並審核通過後，可前往 USPTO 總部、地區辦事處，或通過線上會議進行培訓課程，向專利審查人員傳達最新的技術知識與產業趨勢。PETTP 透過互動式培訓，讓審查人員與專業人士直接交流，藉由外部專家分享實務經驗和專業知識，協助審查人員掌握最新技術，確保審查結果符合最新技術現況。

SEE 則是聚焦於實務操作與現場觀摩，讓專利審查人員能深入了解技術的實際應用情境。透過實地參訪美國境內的企業、學術機構或研發實驗室，審查人員得以觀察生產線與研究設施的實際運作，並與創新組織的科學家、工程師和其他專家直接交流，強化對產品開發流程和技術的理解。企業或機構可申請成為 SEE 主辦方，經審核通過後，由 USPTO 安排審查人員參訪及交流。透過 PETTP 及 SEE 參訪，審查人員能更準確理解專利申請內容，提升審查決策的準確性和效率，進一步改善專利審查品質。

二、專利審查品質評估指標

USPTO 為確保符合國家法律規定的發明獲得專利保護，需要高品質的專利審查工作支持，其中包括審查過程做出適當且明確的專利性判斷。專利品質保證辦公室（Office of Patent Quality Assurance, OPQA）致力於評估專利審查工作產出與流程的品質，並訂定有助於了解專利審查品質的指標，主要包括：法令遵循指標（statutory compliance measures）、程序措施指標（process measures）與感知指標（perception measures）³。OPQA 統計人員會針對法令遵循性和審查結果明確性進行分析，從中識別哪些技術在應用專利法時需要更多指導，及找出可作為最佳實務（best practices）的案例^{4、5}。OPQA 的審查結果也能用於評估審查人員的培訓需求，並根據成效調整教育訓練計畫。

³ USPTO, Quality metrics, <https://www.uspto.gov/patents/quality-metrics> (last visited Mar. 19, 2025).

⁴ OPQA 的統計人員會對審查結果進行趨勢分析，找出法令遵循率較高或審查結果一致性較強的技術領域，並從中挑選出處理精準、法令遵循性高且有效應用法律標準的成功案例，進一步歸納為最佳實務，並在內部進行推廣和應用。

⁵ USPTO, Office of Patent Quality Assurance, <https://www.uspto.gov/patents/office-patent-quality-assurance-0#step3> (last visited Mar. 19, 2025).

法令遵循指標是透過隨機抽樣審查意見及結果來評估專利審查是否符合法定要求，審查結果記錄於主審查表（Master Review Form, MRF），用於生成整體法令遵循指標，該指標以百分比顯示正確處理所有申請專利範圍的比例，並可細分至各法條⁶。法令遵循指標評估審查人員法律標準適用、先前技術檢索及專利性判定準確性。OPQA 會依結果強化教育訓練，以維持審查與法規一致。

程序措施指標用於追蹤審查流程效率與確保決策一致性，USPTO 透過專利申請定位與監控（Patent Application Location and Monitoring, PALM）系統及 MRF 來監控審查趨勢與行為，從中發現最佳實務或潛在問題⁷，並提供相關統計數據。專利審查人員也能存取個人統計資料，以了解其審查趨勢與決策在技術中心及全局中的定位。

USPTO 自 2006 年起，每半年均針對內部與外部利益相關者透過問卷進行內部及外部調查，以評估感知指標。內部調查隨機選擇數百名專利審查人員進行，評估其對審查工具、訓練及輔導資源與成效等內部因素，亦詢問審查人員對申請人、代理人及其互動行為等外部因素的觀察與滿意度。外部調查則收集數千位經常提交專利申請的相關人士，對審查過程中審查意見或核駁理由的明確性、一致性以及與審查人員溝通互動品質的意見⁸。感知指標數據不僅反映審查人員與專利申請相關人士的主觀評價，也與法令遵循指標統計數據比較，以驗證整體專利審查品質指標是否符合實際使用者體驗，並作為持續改進培訓、流程優化與系統更新的重要依據。

參、專利審查人員先端技術強化職能訓練

參考 USPTO 專利審查人員訓練模式，發現審查人員在先端技術審查訓練過程中的投入，有助於更準確理解專利申請內容，以達到提升審查品質的學習成效，並可反映在產出符合法定要求的審查意見與結果上，再透過問卷蒐集審查人員回

⁶ USPTO, *supra* note 3.

⁷ USPTO, *supra* note 3.

⁸ USPTO, *supra* note 3.

饋，可進一步優化訓練內容。USPTO 所實施的感知指標外部調查顯示⁹，受訪者針對審查人員所提供審查意見的正確性與明確性進行評估，若審查人員未能充分理解申請技術內容，可能做出錯誤的審查理由，進而造成負面回饋。此外，審查人員引用先前技術的適切性亦為調查重點之一，若未能檢索出與申請內容最具關聯性的文獻，或僅以字面對照進行比對，將降低受訪者對審查人員檢索能力的肯定。因此，技術理解與檢索能力為評價審查品質的觀察指標，對於維繫外界對 USPTO 制度的信任及提升申請人滿意度，均具關鍵影響。

借鏡 USPTO 經驗，本文將專利審查品質的判斷歸納為「法令遵循」、「程序措施」、「技術理解能力」與「檢索能力」四項指標。其中，「法令遵循」與「程序措施」為審查工作基礎，受技術變動影響較小，因此較少出現大幅且頻繁的調整。而隨著先端技術快速發展，「技術理解能力」與「檢索能力」則須持續更新，顯示先端技術強化職能訓練對於維持審查品質的重要性日益提升，亦成為未來在職訓練資源投入與規劃的重點。因此，本文參考 USPTO 感知調查方式，以特製問卷量表評估審查人員在「技術理解能力」和「檢索能力」兩大指標上的學習成效，並結合「問卷量表回饋」與「資深審查人員對審查結果評分」進行交叉比對，以驗證學習成效。

一、先端技術強化職能訓練之學習成效實證研究

（一）學習成效實證研究模式

本文所提之教育訓練選定 4 個先端技術領域，編制系統化教材，於訓練前後皆分派相關技術領域專利案由審查人員進行實體審查，並導入「學習成效評量實證研究模式」。透過訓練前後問卷與資深審查人員評分，以多重檢核法驗證教育訓練對學習成效的提升。學習成效實證研究模式包含三個部分：

⁹ USPTO, *supra* note 3.

- 1、整體學習成效評估：透過基於 Kirkpatrick 學習評估模型¹⁰之「學習成效量表」，分析審查人員對教育訓練的滿意度與整體學習成效。
- 2、審查能力自我評估：透過「自我效能量表」¹¹評估審查人員主觀認知上，在技術理解與檢索能力之審查品質指標的提升情況，以教育訓練前後進行的問卷調查結果，量化學習成效。
- 3、資深審查人員對審查結果評分：將資深審查人員評分審查結果，與審查人員自我效能評估比對，可驗證調查結果之有效性與可靠性。

（二）學習成效實證研究執行架構

教育訓練由長期追蹤相關先端技術之 2 位審查人員擔任講師，參訓審查人員共 8 位，依審查年資及專長領域平均劃分為甲、乙兩組，兩組審查人員在審查年資和專長領域分布相似。另外，由具有多年審查經驗之 3 位資深專利審查人員擔任評分人員。教育訓練分為五個階段：

- 1、教育訓練前（前測階段）：前測階段為期 5 日，審查人員需針對分派的專利案進行實體審查，其中所分派專利案共 8 件，來自 4 個技術領域，相同技術領域的不同案件一個分至 A 群，另一個分至 B 群，因此 A 群與 B 群中皆包含 4 件不同技術領域案件，兩群中案件不重複，並且兩群案件的審查難易度相當。此階段由甲組審查 A 群案件，乙組審查 B 群案件，並於審查案件後填寫「自我效能量表（前測）」。
- 2、教育訓練階段：規劃短期之教育訓練共 8 小時，分為 2 日進行，每日約 4 小時，於前測結束後一週內舉行。由講師以系統化編製教材進行

¹⁰ Kirkpatrick 在 1959 年發表的四個層次評估模式是最早被提出且影響深遠的訓練評估架構。就學習成效而言，迄今學術界最常引用及最受實務界歡迎的訓練成效評估模式仍是 Kirkpatrick 的四層次評估模式。以下參考論文基於 Kirkpatrick 成效評估模型編製「學習成效量表」，參考論文：邱宜慧，公務人員學習動機、學習投入與學習成效之研究，國立臺灣師範大學教育學院社會教育學系碩士論文，2020 年。

¹¹ 自我效能概念是由社會認知論學者 Bandura 於 1977 年所定義提出。以下參考論文所使用之「自我效能量表」即依據 Zhang 與 Schwarzer 1995 年編製的「自我效能感量表（General Self-Efficacy Scale, GSES）」進行改編。參考論文：陳心怡，問題解決本位之教學與學習成效評估，當代社會工作學刊 11 期，頁 1-35，2021 年。

簡報教學，教學內容主要包含先端技術之基礎觀念、原理、名詞解釋及應用實例，並透過互動問答促進技術交流，課程結束後審查人員可自行閱讀教材，以補充對技術內容的理解。

- 3、教育訓練後（後測階段）：於教育訓練結束之隔日開始為期 5 日的後測階段。此階段改由甲組審查 B 群案件，乙組審查 A 群案件，並於審查案件後填寫「自我效能量表（後測）」及「學習成效量表」。採取前後測交換審查方式，是為避免對相同案件進行重複檢索，導致結果預期性提升，從而難以評估由教育訓練帶來的學習成效。
- 4、資深審查人員評分階段：將前後測產生的審查結果重新編號去識別化後，由資深審查人員依據統一的「審查結果評分表」進行評分，評分表中針對各技術特徵比對結果配置權重，並為進步性論述部分設定評分比例值，以確保評分過程具備一致性與標準化。最終彙整評分結果，以用於評估審查成效。
- 5、結果分析階段：綜合問卷與評分結果分析學習成效，評估教育訓練對審查能力的實際影響，並據此調整與優化訓練內容。

（三）研究限制

為確保研究架構完整，本文所述研究以一位審查人員進行模擬預試，據此修訂執行架構與問卷內容。惟受限樣本規模，本研究未能進行全面性問卷預試與修正，可能影響結果之代表性與外部效度，並且量表信度與效度可能僅反映特定受測者的情況，未來需擴大樣本以確認結果的穩定性與普適性。此外，本研究樣本來自特定技術領域，結果可能僅適用於相同類型的審查工作，其他領域應用需再調整與驗證。儘管存在樣本數與推廣性的限制，本文所提出之試驗性實驗方案具創新性，其研究結果可作為評估專利審查人員職能訓練成效評估之初步參考。

二、學習成效實證研究評估工具介紹

本文研究所使用之問卷量表評估工具為「自我效能量表（前後測）」及「學習成效量表」，問卷題目係根據本文研究目的，參考教育與社會科學相關論文的研究工具^{12、13}，融入專利審查實際情境加以發展而成。問卷皆採用李克特量表（Likert scale）¹⁴之六點量表，分為「非常不同意」、「不同意」、「有點不同意」、「有點同意」、「同意」與「非常同意」六點進行作答，依非常不同意至非常同意的程度分別給予1至6分。

（一）自我效能量表

本文所採用之自我效能量表（如表1），係依據Zhang與Schwarzer提出之原始量表架構及其概念，並參考國內社會科學學者發表於期刊之相關研究¹⁵，結合專利審查實際情境後，自行設計而成。自我效能量表用於評估審查人員在教育訓練前後，對自身技術理解與檢索能力的信心程度變化。自我效能（self-efficacy）是指個人對自己有能力完成某件事的信念，較高的自我效能會使學習者更積極應對挑戰，並更主動持續投入行動¹⁶。透過在教育訓練前後自我效能量表結果的變化，可以了解學員對特定能力的掌握程度，是用來衡量學習成效的有效方式¹⁷。

本量表第一部分為對應「技術內容理解能力」及「檢索能力」兩個審查品質指標的相關問題，共11題；第二部分調查審查人員年資與專長領域，第三部分調查檢索時間及總審查時間。本量表在教育訓練前後填寫，並於審查人員每完成一件專利案件審查後進行填寫。

為了評估問卷是否能準確且一致測量欲探討的問題，因此須驗證量表的信度及效度，信度表示量表對同一現象重複測量時，得到結果一致

¹² 同前註，頁7。

¹³ 邱宜慧，同註10，頁6。

¹⁴ Likert, R, A technique for measurement of attitudes, 140 Archives of Psychology, 5-55 (1932).

¹⁵ 陳心怡，同註11，頁7。

¹⁶ 魯盈謙，探討科學探究文創工作坊提升高中職學生科學探究自我效能之差異與預測力，教育科學研究期刊67卷4期，頁177-219，2022年。

¹⁷ 陳心怡，同註11，頁7。

性的程度；效度表示量表能夠如實準確反映測量對象特性或功能的程度。分析結果顯示，本量表的 Cronbach's α 值為 0.97¹⁸，具高度信度。此外，KMO 及 Bartlett's 球形檢定結果顯示累積解釋變異量為 76.67%¹⁹，表示本量表具有良好的結構效度。

表 1 自我效能量表

技術理解能力	1-1. 我能清楚了解本案所欲解決的問題
	1-2. 我能清楚了解本案解決問題的技術手段
	1-3. 我能清楚了解本案對照先前技術之功效
	1-4. 我能理解與本案技術領域相同的其他案件
	1-5. 我能理解本案技術領域的背景知識
	1-6. 我能理解引證的技術內容
檢索能力	2-1. 我能使用適當的關鍵字詞來檢索引證
	2-2. 我能有效率地檢索引證
	2-3. 我認為使用的引證與本案很接近
	2-4. 我能比對本案與引證的相同之處
	2-5. 我能分辨本案與引證的差異之處
審查年資：	
專長審查領域：	
檢索本案件相關先前技術所花費時間：約 ____ 小時	
審查本案件總花費時間：約 ____ 小時	

¹⁸ Cronbach's α 是檢視信度的一種方法，由 Lee Cronbach 在 1951 年提出，是目前社會科學研究最常使用的信度分析方法，主要目的在衡量題目間的一致性，因此又稱為內部一致性係數，可以直接用來比較同個構面題目之間的同質性。一般而言， α 值大於 0.7 表示有高信度，介於 0.5 與 0.7 間為可接受之信度，小於 0.5 則為低信度。

¹⁹ 自我效能量表的 KMO 值大於 0.8 (=0.91)，KMO 值越大表示變數間的共同因素越多，越適合進行因素分析，Bartlett's 檢定統計量的 p 值 < 0.001 ，達統計顯著性，表示適合進行因素分析。

（二）學習成效量表

本文所採用之學習成效量表（如表 2），係依據 Kirkpatrick 學習成效評估模式，並參考國內相關研究中所發展之量表架構²⁰，配合專利審查訓練內容與實務需求進行調整與改編而成。根據 Kirkpatrick 學習評估模型所設計之學習成效量表，反應層次用來評估審查人員對訓練的滿意程度；學習層次則評估審查人員從課程中獲得的專業知識與技能，並了解其是否提升自我信心及改善²¹。本量表第一部分包含上述兩個層次之構面，問題圍繞技術內容理解能力及檢索能力展開，共 15 題；第二部分為開放式問題，共 6 題，調查審查人員對教材編排、簡報教學及整體評量方式的看法與建議，以進一步優化教育訓練及擴充教材內容。本量表由審查人員於後測階段填寫。

信度分析結果顯示，本量表的 Cronbach's α 值為 0.98，具高度信度。此外，KMO 及 Bartlett's 球形檢定結果顯示累積解釋變異量為 86.89%²²，表示本量表具有良好的結構效度。

²⁰ 邱宜慧，同註 10，頁 6。

²¹ 邱宜慧，同註 10，頁 6。

²² 學習成效量表的 KMO 值大於 0.8 (=0.824)，KMO 值越大表示變數間的共同因素越多，越適合進行因素分析，Bartlett's 檢定統計量的 p 值 < 0.001 ，達統計顯著性，表示適合進行因素分析。

表 2 學習成效問卷量表

反應 層次	1-1. 我所學習的內容與本案相關
	1-2. 我所學習的內容對審查本案有所助益
	1-3. 我所學習的內容幫助我更了解本案
	1-4. 整體而言，我對學習本案技術領域相關內容的部分感到滿意
	1-5. 我會推薦其他審查人員在審查與本案技術領域相關的案件前，先閱讀本教材並搭配簡報教學課程來學習專業知識
	1-6. 我有學習到對審查本案有用的知識
	1-7. 整體而言，我能充分掌握本案技術領域相關的學習內容
	1-8. 依照所學習的內容進行檢索是可行的
學習 層次	2-1. 我所學習的內容幫助我減少檢索時間
	2-2. 我所學習的內容幫助我更有效率地檢索到引證
	2-3. 我所學習的內容有助於提升我對本案相關技術領域案件的審查能力
	2-4. 我所學習的內容幫助我找到相近的引證
	2-5. 我所學習的內容幫助我擴展檢索式的關鍵字詞
	2-6. 我所學習的內容幫助我擴展檢索式的同義字
	2-7. 我所學習的內容讓我能有效率地自行蒐集與案件相關的資料
1. 您認為何種教材編排方式，有助於提高學習成效？	
2. 您認為何種學習形式，有助於提高學習成效？	
3. 您建議教材中可新增的技術主題有哪些？	
4. 您建議可改善教材中哪些技術主題的內容？	
5. 對於本次的教學方式及教材內容，您有什麼看法或建議嗎？	
6. 請提供您檢索過程蒐集到與案件相關但不在教材中的資料。	
請提供網址或資料名稱：	

三、學習成效實證研究模式評量結果

(一) 自我效能量表

自我效能量表前測與後測各回收 32 份。根據受測者在量表中選擇的同意程度分數計算，前測階段全部受測者的自我效能量表平均值為 3.61（即整體自我效能平均值為 3.61），其中在技術理解的自我效能平均值為 3.76，檢索能力的自我效能平均值為 3.47。檢索能力的自我效能平均值低於量表平均分數（六點量表之量表平均分數為 3.5 分），顯示在教育訓練前，審查人員對所選之技術領域進行檢索的信心程度偏低。經過教育訓練，整體自我效能平均值為 4.81，其中技術理解能力與檢索能力的平均值分別為 4.93 與 4.7，並且在技術理解能力、檢索能力兩項自我效能指標與整體自我效能中，全部審查人員的前後測差異達統計顯著水準（ $p < 0.001$ ）²³，反映訓練後自我效能顯著提升。

4 個技術領域的後測整體自我效能平均值皆提高，檢視各技術類別平均值增加幅度，發現在審查人員熟悉的技術領域上，由於對原理和應用已具相當知識基礎，因此在本次訓練內容較為廣泛基本情況下，可能較無法提供符合審查人員所期待的進一步了解，導致整體自我效能進步幅度較小。而審查人員較不熟悉的技術領域上，由於訓練內容提供基礎理論和專有名詞的解釋，在教育訓練後整體自我效能有最大幅的提升，顯示教育訓練對於較不熟悉的技術領域影響最明顯。另外，後測檢索時間和審查總花費時間皆縮短，顯示審查效率提高。

²³ 由於同一位審查人員都會各對應一個前測與一個後測量表結果，因次前測與後測結果為相依樣本，為了檢測假說「後測平均值是否大於前測相依樣本的平均值」，令虛無假說（null hypothesis）為「H0：後測平均值小於或等於前測相依樣本的平均值」；令對立假說（alternative hypothesis）為「H1：後測平均值大於前測相依樣本的平均值」。透過成對 t 檢測（Paired Sample t-test）得出雙尾顯著性 p 值，在技術理解能力、檢索能力與整體自我效能的前後測雙尾顯著性 p 值 < 0.001 ，表示可以拒絕虛無假說，對立假說成立。換句話說，經過教育訓練後，不論在技術理解能力、檢索能力或整體自我效能上皆顯著提升，一般而言， p 值小於 0.05 被認為是具有統計顯著性，表示觀察到的數據在虛無假設下出現的機率很小（低於 0.05）， $p < 0.05$ 表示顯著、 $p < 0.01$ 表示高度顯著、 $p < 0.001$ 表示極顯著， p 值越小意味在虛無假設下觀察到數據的機率越低，因此顯著性越高。

（二）學習成效量表

學習成效量表共回收 32 份。根據受測者在量表中選擇的同意程度分數計算，全部受測者的學習成效量表平均值為 4.97（即整體學習成效平均值為 4.97），其中學習成效的反應與學習層次構面平均值分別為 5.06 及 4.79，皆高於量表平均分數（3.5 分），顯示審查人員有偏高的學習成效。在 4 個技術領域中反應層次皆較學習層次高，表示審查人員對訓練教材和課程內容滿意度高，而對教育訓練在實際審查工作的助益上，評估較保守。另外，審查人員較偏好的教材編排方式為「以系統化編排章節順序」及「增加實際案例」，偏好的學習形式為「由講師現場講授內容」及「補充影片圖片」。調查結果將作為未來辦理教育訓練及擴充教材依據。

（三）資深審查人員評分結果

由 3 位資深審查人員擔任評分人員，分別對同一份審查結果進行評分，前測與後測總計產生 64 份審查結果（包含前測 32 份與後測 32 份），因此對應 192 個評分結果。雖然評分人員間對於同一案件之評分可能存在主觀差異，惟考量專利審查工作的獨立性及資料蒐集的時效需求，評分結果採用 3 位評分人員之平均值作為該審查結果之最終分數。評分結果顯示，審查人員的後測平均分數高於前測，其中 75% 審查人員後測平均值較前測有明顯進步，反映出教育訓練具有實質成效。各技術領域的後測平均分數皆有提升，整體進步幅度超過 4%。教育訓練課程在專利審查能力上的幫助，對於不同審查人員顯示在不盡相同的技術類別上，顯示課程內容能針對不同專業背景發揮效果。整體而言，教育訓練課程可以為審查人員提供至少在 2 個技術類別上的進步結果，並且經過教育訓練後，審查結果中比對內容的相近程度提升，顯示教育訓練對提升專利審查能力的正面效果，以及有助於提高專利審查品質。

另外分析各審查人員的「評分結果的進步幅度」與「自我效能量表中的整體自我效能平均數增加幅度」關係，發現呈高度正相關，顯示教育訓練有助於提升在專利審查能力上的自我效能，並且在專利審查能力上的信心增加幅度也反映到實際的前後測評分結果上。

（四）自我效能量表結果與評分結果相關性分析

用於檢驗教育訓練前後差異的評估工具有兩種，第一是根據自我效能量表，分析在教育訓練前後審查人員對自身技術理解與檢索能力信心程度的變化；第二是由資深審查人員的評分結果，獲得前後測的審查結果評分分數，透過上述兩種評估工具可以做到多重檢核，提高結果可信度。以自我效能量表為待檢驗工具，評分結果為具高效度的衡量工具（即效標），兩者相關係數愈高，表示自我效能量表的效標關聯效度愈佳。自我效能量表結果與評分結果呈中偏高正相關（ $p < 0.05$ ），顯示該量表可有效評估專利審查品質，並進一步說明本文提出之教育訓練有助於提升主觀信心與客觀審查品質。

肆、結語

本文參考 USPTO 作法，建立「學習成效實證研究模式」，以探討先端技術強化職能訓練之學習成效。透過短期訓練課程、系統化教材設計、前後測問卷及實體審查，驗證教育訓練對技術理解與檢索能力的提升效果。結果顯示，教育訓練後受訓人員在後測的自我效能平均值顯著高於前測，多數審查人員在後測中的評分結果也獲得提升，且完成檢索與審查所花費時間均縮短。此外，審查人員在學習成效量表中的滿意度普遍偏高，自我效能量表與評分結果呈現中度以上的相關性，顯示受訓人員在自我認知提升的同時，實際審查表現也有所改善，證明本文所提教育訓練方法能有效提升學習成效與審查品質。

由於本文研究存在樣本規模限制，結果可能僅反映特定群體的學習成效，未來可透過擴大樣本範圍、納入不同專長與資歷的受測者，並引入新評估指標，以提升研究結果普適性。此外，本文採內部調查方式進行學習成效評估，若能整合外部調查工具，蒐集專利申請人、代理人等利害關係人對審查意見品質與專業性的回饋，將有助於更全面檢視訓練對實務工作的影響。另因該先端技術領域資深講師有限，本文教育訓練僅由 2 位講師負責資料蒐集與課程設計，因此先端技術涵蓋範圍相對限縮，未來若擴大講師規模，將有助於強化課程內容完整性，提升



本月專題

專利審查人才培育之創新方法——
先端技術強化職能訓練之學習成效實證研究

對不同技術領域審查人員培訓效益。整體而言，深化技術理解、提升檢索效率與優化評估機制，有助於持續提升專利審查品質，確保專利審查工作在技術快速發展下，維持專業與準確性。本文所建構之學習成效實證研究模式與使用之特製問卷量表，亦可供產學界於培訓專利審查人才時，作為設計訓練課程、評估成效及落實應用之實務參考。