



AI + HI — 賦能主計人力資源大未來

主計人力資源管理之效能取決於前瞻性決策，而決策品質之關鍵在於建構數據管理並進行動態分析的過程，本文以智能商業模式，說明將 AI + HI 概念運用於人力資源管理，以主計人力數據資料庫為基礎，利用資訊技術及雲端平台，結合人事專業知能，進行業務流程再造及簡化，希冀藉由資料科學之變革工具，創造人力資源管理智能新模式。

尤惠瑩（行政院主計總處人事處專員）

壹、前言

人工智慧（Artificial Intelligence, AI）浪潮襲擊，數據科技與智能模組變革顛覆原有組織秩序及規範，AI 發展觸及計算、記憶、感知及認知能力，相當於左腦，視為邏輯腦、科學腦，而人類智能（Human Intelligence, HI）則體現於創造力及智慧，以右腦呈現，為藝術腦、創造腦。面對易變（volatility）、

不確定性（uncertainty）、複雜（complexity）和模糊（ambiguity）的 VUCA 時代，傳統人力資源管理著重於行政事務之模式，顯然已無法滿足動態學習、迭代發展之組織運作，應積極運用 AI + HI 概念開創新價值。

行政院主計總處（以下簡稱主計總處）肩負全國主計人力資源管理之責，為能因應組織內外環境之快速變遷，爰借鏡新數位經濟企業組織典

範—智能商業模式，策略思考如何在既有人事業務基礎上，加值運用已開發之主計人員網際網路版人力資源管理資訊系統（以下簡稱主計人員版 WebHR），於完備主計人力數據資料庫之基石下，強化數據分析管理，融入 AI + HI 概念，型塑主計人力資源管理智能模式（下頁圖 1），開創 1 萬 3 千餘位主計人力規模效益。

貳、導入 AI 關鍵起 手式－強化主計 人員版 WebHR 數據管理，奠定 高效決策根基

全球人工智慧卓越中心暨進階分析研發中心副總裁 Dr. Radhika Kulkarni 表示，以往「工業經濟」促成大量生產，「數位經濟」則進一步連結虛實世界，而現今「分析經濟」當道，數據（Data）成爲新一代之天然資源。爲奠定人力數據增值運用及高效決策之根基，首要之務即在於積極強化

主計人員版 WebHR。

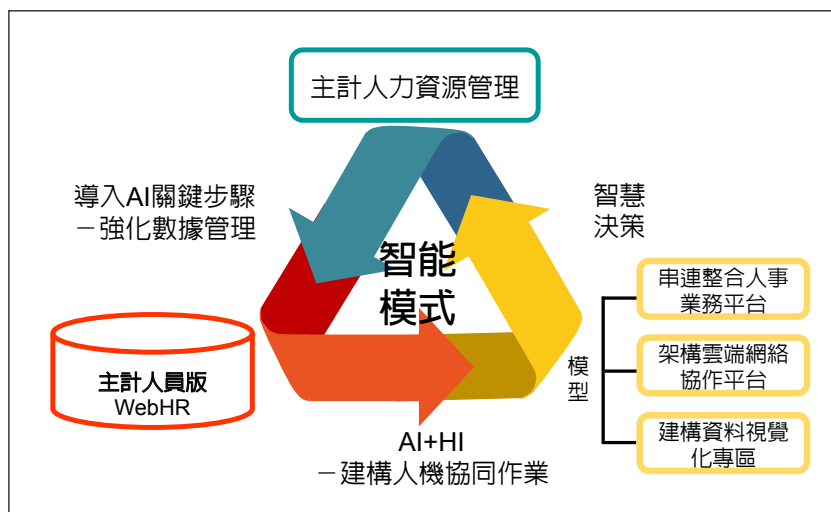
一、主計人力資料核心數據雲端化及共用化

（一）主計總處爲掌理全國主計業務之中央主計機關，舉凡主計機構之設置、主計人員之人事管理事項均依法循主計一條鞭體系辦理，擁有完備的全國主計人力大數據，鑒於資料科學係變革管理之關鍵工具，爰主計總處積極與行政院人事行政總處溝通研商後，本於數位資源整

合之初衷，以現有網際網路版人力資源管理資訊系統（以下簡稱 WebHR）爲基礎資料庫，建構主計人員版 WebHR，透過盤點與彙整資料庫，架構數據匯總平台，藉由雲端儲存實現資料共用編輯並同步更新，進行數據採集、儲存、管理、分析，進而做爲人力資源決策依據，打造以數據爲決策之核心。

（二）主計人員版 WebHR 自 107 年 1 月起廣續進行系統上線前之平行測試、教育訓練、全國主計人事資料大普查等各項整備作業，並於 107 年 7 月上線啓用，取代原視窗版系統，作爲主計人力資源管理平台，共建置 9 大子系統，計 236 項功能（下頁圖 2），兼辦人事透過人事服務網進入主計人員版 WebHR 辦理各項人事業務，除部分未使

圖 1 主計人力資源管理智能模式策略圖



資料來源：作者自行繪製。

論述》管理 · 資訊

用 WebHR 之特殊機關或事業機構，須由兼辦人事自行至主計人員版 WebHR 維護各項人事資料外，其餘人事資料來源逕以 WebHR 為基礎，並由主計總處分層授權帳號控管權限；又經由主計總處核定或授權各一級主計機構核定之任免、獎懲及考績案，該筆資料將自動由主計人員版 WebHR 發送待辦事項通知 WebHR，再由各機關人事人員一鍵更新，資訊傳遞過程均建立驗證記錄，無論於主計人員版 WebHR 或 WebHR 異動資訊均公

開透明。

二、建構及落實主計人力數據資料管理策略

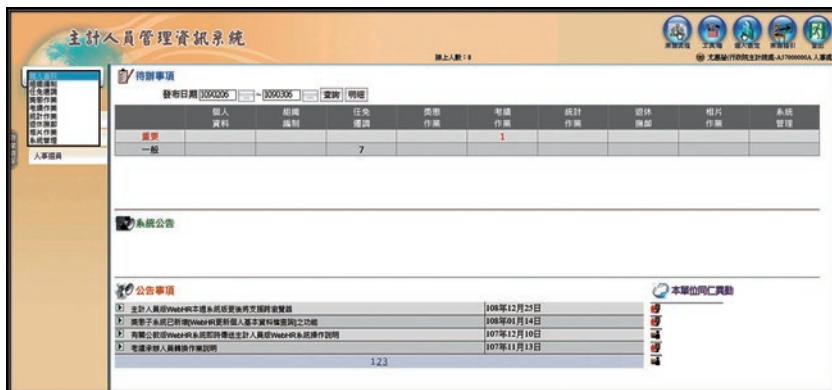
Inderpal Bhandar 於 2013 年波士頓舉辦之巨量資料創新高峰會 (Big Data Innovation Summit) 提出資料真實性 (Veracity) 概念，鑒於分析可靠且真實之資料數據方有助於作出有效決策，爰為確保主計人員版 WebHR 資料之即時性與正確性，透過主計人事相關應用系統 (以下簡稱 PMSWEB) 各項功能不定期與主計人員版 WebHR 進行資料反饋檢誤，並廣續於 108 年 7 月開辦 5 期主計人員版 WebHR 種籽教師研習班，強化培訓量

能以協助推廣及輔導所屬，優化主計人員版 WebHR 數據管理，完備主計人力數據資料庫。

參、AI + HI - 建構人機協同作業模式，實現轉型主計人力資源管理目標

微軟亞洲研究院院長洪小文分析，儘管 AI 愈來愈強大，但人類卻有機器無法複製之 HI 能力。主計總處以資料共用共享、加值運用之理念及人機協作之概念，將數據由「資料型態」轉換成「模型型態」，運用主計人員版 WebHR 之大數據資料庫，透過資訊數位工具，整合及串聯各項主計人事平台，並結合人事人員之專業與智慧經驗，再造人事業務流程，大幅降低高重複性或高運算量人力的需求，將人力資源管理之生產力集中於高附加效益的策略性業務上，建構企業級「資料→模型→決策」主計人事服務模式。

圖 2 主計人員版 WebHR 示意圖



資料來源：主計人員版 WebHR。

一、整合串連人事業務平台

(一) 主計職務招募 e 化轉型，
加速人才進用流程

1. 優化職缺甄審（選）流程：隨著 AI 科技發展，衝擊傳統社經運作模式，政府施政作為亦須與時俱進，為因應數位政府政策，主計總處自 107 年即於全國主計網（以下簡稱 eBAS）職缺通報平台規劃建置線上徵才及應徵功能，並順勢配合政府推動徵才及應徵無紙化作業，自 108 年 7 月 15 日起，透過 eBAS 帳號單一嵌入，全國主計機構及人員可由該平台直接連結「PMSWEB」或「事求人機關徵才系統」進行線上職缺刊登與應徵報名（圖 3），無論辦理內陞、外補或遷調作業（圖 4），均突破以往時間與空間限制，徵才機關（構）得於報名截止後逕至主計人員版 WebHR、PMSWEB 或事求人機關徵才系統下載

圖 3 eBAS 職缺報名單一嵌入示意圖



資料來源：eBAS 全國主計網。

圖 4 內陞、外補及遷調職缺報名示意圖



資料來源：eBAS 全國主計網事求人機關徵才系統。



相關人事資料供遴補需求參考，大幅縮短甄審（選）流程。

2. 甄審（選）資績評分核算自動化：全國各級主計機構辦理內陞或外補職務（含非主計人員調任）均係依主計總處及所屬主計機構公務人員陞任評分標準表計算資績評分，作為辦理主計職務甄審（選）作業之依據，為簡化計算資績評分之作業工時，爰將上開陞任評分標準表之評比項目及評分標準導入系統功能，並介接主計人員版 WebHR 資料庫，應徵人員於職缺通報平台報名後，徵才機關（構）透過整批下載並匯入渠等資料，即可由系統自動核算資績分數、產製資績評分表、甄審人員名冊及資績評分清冊，近期將規劃新增一級主計機構得線上申請非本機關報名人員之人事資料，以產製上開甄選所需表件，節省人事作業成本，促進工作流程簡化

及再造。

（二）訓練管理 e 指通，培育人才不費工

1. 精進訓練管理流程：主計總處統籌策劃辦理各級主計人員之訓練、進修等相關事宜，訂有訓練認證作業要點，各班別及師資均須依該要點進行課程與師資標準審查認證，訓練制度完備，並與陞遷密切結合，鑒於主計系統每年開辦班別及受訓人數龐大，為優化訓練開班及薦送等流程，確保訓練資料之正確性、完整性及即時性，爰將主計人員訓練管理資訊系統與主計人員版 WebHR 介接，薦送學員資料自動以主計人員版 WebHR 資料庫帶入，舉辦訓練機構從調查開班需求、填報年度訓練實施計畫（含課程、經費、師資等）、訓練計畫認證審查、薦送報名、審核學員資格、登錄完訓紀錄、上傳學習時數等作業均於該系統辦理，完備訓練線上

化管理。另新增之滿意度調查功能，讓參訓學員直接由 QR Code 線上填答滿意度，有利舉辦訓練機構立即了解及分析學員參訓需求及回饋，以達訓練資源效益最大化。

2. 自動管考訓練執行成效：為落實年度訓練計畫之執行，並追蹤學習成效，將原有以人工逐筆考評各一級主計機構訓練執行成果及資料登錄情形，改由主計人員訓練管理資訊系統自動管考，針對訓練報送情形等 6 大項目自動評分並產製相關表報，俾就成效優良者予以行政獎勵。另考量兼辦人事業務繁瑣且更迭頻仍，爰近期新增自動發送電子郵件提醒舉辦訓練機構依限完成登錄學員結訓資料之功能，協助兼辦人事完成工作，亦可維護學員權益。

二、架構雲端網絡協作平台

- （一）主計高階人力資源管理雲端化，精進人力運用

效益

全國簡任第 10 職等以上高階主計職務計有 429 個，原採用 EXCEL 報表進行人工控管，高階人員名冊資料欄位包含現職機構、職務列等、職稱、任現職年資、同序列年資、重要經歷、學歷、考試等，為能隨時提供機關首長決策參考，名冊內人員異動時須即時更新，且因應主（會、統）計機構出缺職務之屬性，所需資格條件亦有所差異，又須配合決策需求調整名冊內容，維護作業均耗費大量之人力成本，爰藉由將高階人員名冊導入雲端版系統，資料庫來源逕介接主計人員版 WebHR，歷經需求訪談、系統測試及功能增修，於 108 年 7 月正式上線啓用，透過雲端系統線上即時共用編輯、查詢及產製名冊，並可隨時依據職期遷調或陞遷等實際業務需求，配合擇選依任現職年資或同序列年資排序，此外，增列之戶籍地資料，亦可提供決策者將地緣因素納入整體考

量。另為擴大資料自動檢誤效益，未來將廣續導入與主計人員版 WebHR 進行資料核校，精進人事行政業務資訊化之政策。

（二）建構主計名錄管理系統，

完備業務聯繫通訊管道

鑒於 6 千多個主計機構位處全國各地，為促進各級主計機構主辦（管）間之業務聯繫交流，主計總處每年均編印主計人員電話聯繫簿供相關人員使用，以往作業方式係函請各一級主計機構查填名錄人員資料後，復以人工方式彙整、校對、排版及送印，作業時程冗長，常有印製後簿內人員已異動之情形，為節省行政人力及成本，並即時掌握正確聯繫資訊，爰建置主計人員名錄線上管理系統，將名錄資料導入雲端共用，並以主計人員版 WebHR 資料庫為依據，授權由各主計機構於所屬人員異動時即時更新，且於系統建置聯繫簿套印格式，無須再以手動人工排版，即可逕送廠商印製，大幅縮短作

業時程。未來將規劃每周設定排程自動與主計人員版 WebHR 比對資料正確性，如出現資料不一致情形，即以電子郵件通知兼辦人事確認，有助維護資料之正確性。

（三）優秀主計保舉線上化， 精進選拔作業流程

主計總處為表揚優秀主計人員對主計業務之貢獻，以激發各級主計人員服務熱忱，每年均辦理優秀主計人員選拔作業，並依表揚優秀主計人員要點規範各一級主計機構得保舉人數，考量每年均有百餘位主計人員獲獎，選拔作業耗時費力，為提升選拔作業之行政效能，爰建置優秀主計人員選拔作業系統，自動依據各一級主計機構現有人數、前年度當選人數等相關標準核算當年度得保舉人數，且被保舉人之個人資料逕介接主計人員版 WebHR，各一級主計機構線上陳報保舉人員之事蹟簡介，並由主計總處辦理線上初審，利用該系統快速整批彙整產製名冊、陳報表及統



計表等資料提送人事甄審委員會審查，精進及簡化選拔作業流程。

肆、結語

根據哈佛商業評論針對 14 個國家 1,770 位經理人進行之問卷調查結果顯示，目前各層級經理人均投入大量時間於行政工作上。因此，認知人力資源管理本質不應僅為處理行政庶務，如何運用 AI + HI 概念加值工作績效已成當務之急。

主計總處擁有完備之全國主計人力大數據，透過資訊化、創新性視角，整合系統平台雲端化及共用化，架構數據彙總平台，建立以資料為本的決策環境，並進一步盤點例行性人事行政事務，將有跡可循之量化資料改以資訊技術執行，以促進人事工作流程再造及簡化，晉升智能人力資源管理層次，俾強化主計人力資源管理治理之廣度、深度及高度。

參考文獻

1. 吳怡靜 (2018)，VUCA 時代怎麼讓你的組織變敏捷？，天下雜誌，<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5088385>。
2. 洪小文 (2018)，HI+AI：電腦是最好的左腦，數位時代，<https://www.bnext.com.tw/article/49016/hi-ai--human-machine-collaboration>。
3. 陳昇瑋 (2019)，哪些工作 AI 搶不走？，天下雜誌，<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5095410>。
4. 曾鳴 (2019)，智能商業模式：阿里巴巴利用數據智能與網絡協同的全新企業策略，臺北：天下雜誌出版。
5. 楊竣傑 (2018)，AI + HI 的時代 關鍵是「人機同進化」，Cheers 雜誌，<https://www.cheers.com.tw/article/article.action?id=5087400&page=1>。
6. Nadella,S. (2018)，刷新未來：重新想像 AI + HI 智能革命下的商業與變革，臺北：天下雜誌出版。
7. Tushman,M.L.,& Kahn,A., Porray,M. E.,& Binns,A. (2017)，準備好用大數據管理變革了嗎？，哈佛商業評論，https://www.hbrtaiwan.com/article_content_AR0007621.html。
8. AI 導入起手式！企業該具備的原則與策略是什麼？ (2018)，TechOrange，<https://buzzorange.com/techorange/2018/11/16/implementing-ai-knowhow/>。
9. SAS：「分析經濟」來臨，AI 精隨在「自動化決策」 (2018)，TechNews，<https://technews.tw/2018/06/21/sas-the-analysis-of-economics-is-coming/>。
10. Normandeau K. (2013) . Beyond Volume, Variety and Velocity is the Issue of Big Data Veracity. insideBIGDATA. <https://insidebigdata.com/2013/09/12/beyond-volume-variety-velocity-issue-big-data-veracity/>. ❖