國立嘉義大學115學年度第1學期第2次圖書資訊諮詢委員會會議紀錄

紀錄：林正韜

時間：115年10月28日(星期三)上午9時30分

地點：蘭潭校區行政中心4樓第4會議室

主席：林土量圖資長

出席委員：如簽到表

列席人員：如簽到表

壹、主席報告：

謝謝各位委員出席會議，本次會議有2個重要的提案，亦即本校AI發展計畫及全校電子郵件系統的整併與轉移，將會影響未來校務發展，有勞委員協助檢視提案內容。

貳、上次會議提案決議暨指示事項執行情形宣讀

決定：同意備查。

參、各組工作報告(略)

肆、提案討論

◎提案一

提案單位：圖資長室

案由：為建構全校共用之校園 AI 基礎設施，擬訂定「國立嘉義大學校園 AI 發展五年計畫（116－120 學年度）」（草案），五年總經費 5,210 萬元、不編列人事費，提請討論。

說明：

一、生成式 AI 已成為教學、行政與學習支援之基礎工具，國內大專校院陸續建置校內大型語言模型服務與全校 AI 入口。本校現有嘉寶 AI 問答服務 1.0（涵蓋課程教學大綱、教師研究與校內法規）、蘭潭與新民校區各一間 AI PC 教室，以及早期建置之 V100 GPU 算力並已完成開源模型地端部署測試，具備擴展為全校性服務之基礎。

二、計畫採「一次建置、全校共用、機敏資料留校處理」原則，以「AI 單一入口」為全校服務之統一門戶：師生與行政同仁以校園 AD 帳號登入，在同

一介面使用校內開源模型、商用模型（OpenAI、Anthropic、Google）與嘉寶校務問答。機敏資料之 AI 運算一律於校內 GPU 伺服器完成；商用模型僅供非機敏需求，經模型閘道集中保管金鑰並設每人配額與全校月預算上限，超額自動降級至校內模型；不自購訓練設備；後端模型採可替換架構，每年依評估與測試結果檢討。

三、計畫目標（120 學年度）：

（一）一個入口：AI 單一入口於 116 學年度上學期開放教職員、下學期開放學生；120 學年度月活躍使用者達 3,500 人。

（二）資料留校：自建 8 卡 GPU 伺服器（每卡 96 GB、合計 768 GB 顯示記憶體），單一入口機敏資料 AI 運算 100% 於校內完成。

（三）服務擴展：嘉寶 AI 問答服務 2.0 以 RAG 重建，涵蓋全校網站並串接校務系統（公文、差勤、請購等外包系統不列入）。

（四）行政協作與數據決策：導入 Microsoft 365 Copilot 教育版，自 100 位授權試辦，逐年擴充至 350 位授權，月活躍率 60% 以上；建置校務資料整合平台與校務數據分析助理，例行統計報表 40% 自動產製。

（五）教學均衡與永續：117 學年度新建民雄校區 AI PC 教室（50 席），達成三校區各有一間 AI 教學環境；每年辦理 AI 資安稽核；教職員培訓累計 15 場／750 人次；學生 AI 素養數位徽章／證書累計 200 枚。

四、分項計畫與五年經費（單位：萬元）：

分項計畫	主要內容	五年經費	占比
一、AI 單一入口、服務與資料整備	單一入口平台、商用模型 API 用量、嘉寶 2.0／3.0、校務資料整備與系統串接、校務資料整合平台	2,310	44.3%
二、算力與教學設備	8 卡 GPU 伺服器、儲存與機房設備、民雄 AI PC 教室	1,180	22.6%
三、Microsoft 365 Copilot 教育版	100 位授權試辦，逐年擴充至 350 位授權；訂定 Copilot 使用指引	840	16.1%

分項計畫	主要內容	五年經費	占比
四、維運、資安與培訓	委外維運與 AI 資安稽核、AI 服務效能監控、教職員培訓與成效評估	880	16.9%
合計		5,210	100%

五、分年經費與門別（單位：萬元）：五年總經費 5,210 萬元，資本門 1,030 萬元（約 20%）、經常門 4,180 萬元（約 80%），不編列人事費；116 年度因建置 GPU 伺服器為五年最高，118、119 年度均控制於 900 萬元以內；商用 API 自 117 年度起每年 220 萬元固定上限。

年度	116	117	118	119	120	合計
入口、服務與資料	440	490	470	460	450	2,310
算力與設備	630	330	50	50	120	1,180
Copilot	70	140	175	210	245	840
維運資安培訓	210	165	175	165	165	880
合計	1,350	1,125	870	885	980	5,210

*估算基礎：Copilot 教育版每位授權每月 18 美元（微軟教育版公開牌價），以匯率 32 元計每年約 6,900 元，編列 7,000 元；GPU 伺服器為顯示卡 8 張 × 60 萬元加主機 70 萬元，合計 550 萬元；民雄 AI PC 教室為 50 席 × 5.2 萬元加網路與裝修 30 萬元，合計 290 萬元；商用 API 以每月活躍約 3,700 人估算每年約 214 萬元，編列 220 萬元並以配額控管。除 Copilot 外，其餘均為估算，實際金額依市場行情與詢價結果調整。經費來源以校務基金為主，並視年度情形爭取高等教育深耕計畫、資安相關補助及產學合作經費。

六、實施期程：分建置期（116－117）、推廣期（118－119）、深化期（120）三階段。116 學年度完成 GPU 伺服器採購、AI 單一入口與嘉寶 2.0 上線、Copilot 100 位授權試辦，建立使用量與商用 API 用量基線；117 學年度民雄 AI PC 教室啟用、校務資料整合平台上線、第一次 AI 資安稽核；118 學年度辦理中期評估（外部專家審查），決定 119－120 學年度規

模、後端模型與商用 API 預算，校務數據分析助理上線；119 學年度嘉寶串接校務系統；120 學年度嘉寶 3.0 上線，完成五年成效評估並提出下一期計畫建議。

七、推動組織與管考：由圖資處主辦，建議於校級「資訊安全暨個人資料保護推動委員會」下設「校園 AI 推動小組」，由陳副校長擔任召集人、圖資長擔任執行秘書，成員含教務處、學務處、總務處、研發處、人事室、主計室及各學院代表，每學期至少召開一次；小組下設「校務數據工作圈」，負責指標口徑定義與資料授權審查。圖資處每季彙整單一入口活躍使用者、商用 API 預算執行率、GPU 可用率、Copilot 活躍率、培訓人次等指標。

八、主要風險與因應：

（一）硬體價格波動：116 學年度優先完成 GPU 採購，以共同供應契約與多家詢價因應，超出預算時以減少顯示卡張數或延後儲存設備調整。

（二）商用 API 用量超出預算：開道設每人配額與全校月預算硬上限，月預算達 80% 自動降級，超額由校內模型吸收。

（三）人力不足：本計畫不編列人事費，GPU 與模型服務維運委外，資料整備由各單位依業務分工提供，並視情形向校方爭取專案人力。

（四）資安與個資事件：機敏資料一律校內運算、每年 AI 資安稽核、納入 ISMS 並訂定事件通報流程。

（五）單一伺服器故障：非機敏查詢切換商用模型備援，既有 V100 GPU 作為降級備援。

九、計畫書全文如附件（第 6 頁至第 19 頁）。

十、本案業經 115 學年度第 1 學期第 2 次圖書資訊處處務會議通過；本委員會通過後續送校務基金管理委員會審議。

決議：照案通過。

◎提案二

提案單位：資訊網路組

案由：全校電子郵件系統整併與轉移至微軟 365 平台，提請討論。

說明：

一、目前校內電子郵件服務與校務行政系統採用分立架構，造成使用者身份驗證易混淆及管理維護成本高昂。本校現行既有 Microsoft 365（M365）教

育版已包含 Outlook 電子郵件服務。為整合全校資訊資源、擴大儲存效益並導入智慧化辦公應用，擬將全校現有電子郵件系統全面轉移至微軟 365 平台。

二、轉移後預期效益說明如下：

(一)單一身份驗證：整併後全校統一收斂為單一帳號體系，實現 Single Sign-On（SSO）架構，簡化身分認證。

(二)儲存容量擴充：新系統提供每位使用者有 99 GB 的雲端郵件空間。

(三)生成式 AI 支援：新平台可對接其生態系 AI 智慧輔助功能，來輔助撰寫信件摘要、文稿潤飾、跨語言翻譯與回覆草擬。

(四)縮減軟硬體維運成本：電子郵件已涵蓋於學校現行既有之 M365 授權合約中，無需額外採購；轉移後，將節省軟硬體支出與維運費。

三、轉移的限制與風險說明如下：

(一)命名規則：新 Email 帳號依校務資訊架構統一採用「員工編號」命名（例如：A0567@ncyu.edu.tw）。

(二)備份與轉移：個人過往信件需由使用者端自行備份匯出或手動轉移。

(三)技術支援：本處技術問題將無法直接排解，而轉為諮詢指引。

(四)歷史資料：若未於時限內完成備份者，歷史資料將永久遺失。

四、配套規劃說明如下：

(一)建立使用者備份教學指引。

(二)建立使用者問題(FAQ)。

(三)採多階段轉移與緩衝機制。公告後，新舊系統雙軌並行，有六個月緩衝期。停機前會最後通告；緩衝期結束，舊系統除役封存。

五、校友電子郵件及 G-suite 先維持現況，暫不整併。

六、是否要將全校電子郵件系統整併與轉移至微軟 365 平台，請討論。

七、本案業經 115 學年度第 1 學期第 2 次圖書資訊處處務會議通過；本委員會通過後續送校務發展委員會審議。

決議：照案通過。

伍、臨時動議：(無)

陸、主席結語：

謝謝各位的出席與支持。

柒、散會(上午10時40分)

附件

國立嘉義大學校園 AI 發展五年計畫（116－120 學年度）

圖書資訊處提出以五年度 5,210 萬元，建置全校共用之 AI 單一入口、校內算力與軟體授權，各年度經費介於 870 萬元至 1,350 萬元，不編列人事費。計畫遵循「一次建置、全校共用、機敏資料留校處理」三項原則，並以「AI 單一入口」為全校服務之統一門戶：師生與行政同仁以校園 AD 帳號登入，在同一介面使用校內開源模型、商用高階模型與嘉寶校務問答。行政 AI 之導入並由文書協作延伸至校務數據分析，強化校務決策之數據基礎。

壹、計畫緣起

生成式人工智慧自 111 年底起快速普及，國內已有多所大專校院導入 AI 問答服務、校內大型語言模型與 AI 協作工具，AI 逐漸成為教學、行政與學習支援之基礎工具。國立暨南國際大學已建置「暨大 AI 平台」，以校內帳號登入整合 ChatGPT、Claude、Llama 等多家模型，可作為建置單一入口之參考。本校目前已有嘉寶 AI 問答服務 1.0（涵蓋課程教學大綱、教師研究與校內法規），蘭潭與新民校區各設有一間 AI PC 教室，下一階段可進一步建立全校共用之 AI 單一入口、足以承載新一代大型語言模型之校內算力，以及行政同仁日常可用之 AI 協作工具與校務數據分析能力，將既有基礎擴展為全校性服務。綜合本校現況與發展趨勢，校園 AI 建設有下列六項需求（本校現況與發展方向詳表 1）：

1. **整合服務、建立單一入口**：生成式 AI 工具如 ChatGPT、Claude、Gemini 等已廣泛應用於教學與研究。建置以校園 AD 帳號登入之 AI 單一入口，整合多家模型與嘉寶問答，並訂定一致之使用規範，使資料流向與使用情形可清楚掌握。
2. **機敏資料留校運算**：校務資料與個人資料之處理須符合個人資料保護法及本校資安規範，建置足以承載新一代模型之校內算力，使單一入口之預設模型於校內運算，可降低資料外流風險，並在合規前提下逐步擴大 AI 應用範圍。
3. **AI 進入行政日常**：公文草擬、會議紀錄、資料彙整等例行工作導入 AI 協作工具後，可減輕例行作業負荷，提升校務服務效能。
4. **數據驅動校務決策**：招生、學習成效、畢業流向、財務、人力與空間等校務資料分散於各業務系統，統計報表多以人工匯出與彙整，若能統一指標口徑並提高產製效率，可更即時掌握校務趨勢。行政 AI 之導入不應止於文書效率，更應結合校務資料整合平台與校內模型，提供自然語言查詢、自動化分析與預警，強化校務決策之數據佐證（evidence-based）。
5. **三校區教學環境均衡**：於民雄校區增設 AI PC 教室後，三校區師生皆可就近取得 AI 實作環境。
6. **以彈性架構因應技術演進**：AI 模型與硬體持續進步，採可替換、可擴充之架構，商用模型經閘道統一介接、校內模型可隨需求更換，不自購訓練設備，可使投資持續發揮效益。

基於上述需求，圖書資訊處依「一次建置、全校共用、機敏資料留校處理」原則，研擬五年計畫，作為 116 至 120 學年度校園 AI 建設藍圖。

貳、現況分析

一、本校 AI 應用現況

表 1：本校 AI 應用現況與發展方向

面向	現況	發展方向
AI 單一入口	尚未建置全校共用之 AI 入口	建置以 AD 登入之 AI 單一入口（Open WebUI 前端、LiteLLM 閘道），整合校內模型、商用 API 與嘉寶問答；116 學年度上學期開放教職員、下學期開放學生
AI 問答服務	嘉寶 AI 問答服務 1.0 已上線，涵蓋課程、教師研究與校內法規	擴展至全校網站、串接校務系統，並併入單一入口成為校務問答助理
校內算力	已有早期建置之 V100 GPU 算力，並已於其上測試開源模型之地端部署	V100 續供嵌入模型與輕量推論；新增高記憶體 GPU 伺服器承載單一入口之預設模型與嘉寶推論
行政 AI 工具	全校已使用 Microsoft 365	導入 Microsoft 365 Copilot 教育版，使 AI 進入行政日常作業，並由文書協作延伸至數據分析與決策支援
校務數據分析與決策支援	校務資料分散於教務、學務、人事、會計、總務等業務系統；統計與校務研究報表多以人工匯出、Excel 彙整，各單位統計口徑尚待統一	建置校務資料整合平台與語意層，於單一入口提供「校務數據分析助理」（自動產生圖表與分析摘要），建立決策儀表板與預警指標；機敏數據全程於校內運算
AI 教學環境	蘭潭、新民校區各有一間 AI PC 教室	增設民雄校區 AI PC 教室，達成三校區均衡配置
維運監控	既有校園網路與主機監控	延伸至 AI 服務效能監控與商用 API 用量監控，並建立年度 AI 資安稽核
AI 素養培訓	圖資處曾辦理 Claude、ChatGPT、Copilot 等基礎訓練	每學年辦理 3 場以上培訓課程並評估成效；單一入口上線時三校區各辦 AI 工作坊；推廣學生修習線上 AI 素養課程並取得數位徽章或證書

二、外部環境

國內已有部分大學建置校內大型語言模型服務平台與全校 AI 入口，暨南國際大學之「暨大 AI 平台」即以校內帳號整合多家商用與開源模型，教育部、國科會亦持續推動 AI 教學與研究計畫，商用模型 API 以用量計費、不需自購訓練設備，使大學得以「校內推論、商用 API 補高階」之混合模式降低硬體投資。GPU 價格近期波動明顯，宜及早啟動採購並於規劃中保留調整彈性；商用模型 API 用量須以配額機制控管。

三、SWOT 分析

表 2：SWOT 分析

構面	內容
優勢（S）	圖書館與計算機中心已整併為圖書資訊處，資訊、資料與服務推廣一體；嘉寶 AI 問答服務已有實作基礎；兩校區 AI PC 教室已到位；已有 V100 GPU 建置與地端模型測試經驗；全校 AD 帳號可直接作為單一入口之身分來源
劣勢（W）	新一代模型之全校服務需新增算力；本計畫不編列人事費，推動人力需以委外與跨單位分工補足；各單位資料整備程度不一，需建立共同規範；商用 API 用量難以事前精準預估；校務資料分散於各業務系統、欄位定義與統計口徑不一，跨系統分析需人工彙整
機會（O）	暨大等校已有單一入口之建置實例，相關開源工具（Open WebUI、LiteLLM）可直接採用；Microsoft 365 教育版 Copilot 與各家商用模型 API 牌價明確；國內外多有免費之線上 AI 素養課程與數位徽章可供學生運用；開源模型效能持續提升，可替換後端；大型語言模型之自然語

構面	內容
	言查詢（Text-to-SQL）與資料分析能力持續進步，有助於降低行政同仁使用數據之門檻
威脅（T）	GPU 與硬體價格波動明顯；商用 API 價格與模型版本更替頻繁；AI 資安與個資法遵要求趨嚴；使用者對 AI 服務期待快速升高，服務品質若不穩定將影響採用率；AI 分析結果若未經驗證即作為決策依據，可能導致誤判

四、策略意涵

依據表 2 之分析，本計畫採「以單一入口為門戶、以算力為基礎、以商用 API 與授權補高階與行政缺口、以維運與培訓保永續」之策略：優先建置全校單一入口與校內算力（SxO），以校內模型為預設、商用 API 設配額降低成本風險（WxT），並以委外維運、制度化培訓與跨單位分工確保服務永續（WxO）；另以校務資料整合平台結合校內模型，將行政 AI 由文書協作延伸至數據分析與決策支援，使 AI 投資回饋校務治理（SxO）。

參、計畫目標

一、願景

建構「一個入口、全校共用、機敏資料留校」之校園 AI 基礎設施，使本校師生與行政同仁於教學、研究、學習與行政日常中，皆能以同一組校園帳號安全、便捷地使用 AI 服務，並為校務決策提供數據佐證。

二、總目標

1. **一個入口**：建置全校 AI 單一入口，師生與行政同仁以 AD 帳號登入，在同一介面使用校內開源模型、OpenAI、Anthropic、Google 商用模型與嘉寶校務問答；116 學年度上學期開放教職員，下學期開放學生。
2. **資料留校**：自建 8 卡 GPU 伺服器（每卡 96 GB、合計 768 GB 顯示記憶體），作為單一入口之預設模型與嘉寶推論主機，單一入口中校務與個資相關之 AI 運算於校內完成；對話紀錄與上傳檔案存於校內資料庫。
3. **成本可控**：商用模型 API 由圖資處集中採購，經閘道設定每人每月配額與全校月預算上限；超額自動降級至校內模型，不中斷服務，並減少個人自行訂閱之需求。
4. **行政協作**：導入 Microsoft 365 Copilot 教育版，使教職員於 Word、Excel、Outlook、Teams 中直接使用 AI 協助文稿草擬、會議摘要與資料整理。
5. **數據決策**：建置校務資料整合平台與語意層，於 AI 單一入口提供「校務數據分析助理」，行政主管與承辦人得以自然語言查詢校務數據、自動產生圖表與分析摘要；建立招生、學習成效、財務、人力與空間等主題之決策儀表板及預警指標，作為校務會議與年度規劃之數據參考。
6. **教學均衡與彈性永續**：新建民雄校區 AI PC 教室，達成三校區各有一間 AI 教學環境；後端模型可隨技術演進更換，並以維運監控、AI 資安稽核與教職員培訓確保服務永續。

三、量化指標（116－120 學年度）

表 3：量化指標（116－120 學年度）

指標	116 學年度基期	118 學年度（中期）	120 學年度（目標）
單一入口可用模型數（校內＋商	校內 2、商用 3	校內 3、商	依評估結果滾動更新

指標	116 學年度基期	118 學年度（中期）	120 學年度（目標）
用）		用 3	
商用 API 月預算執行率（實際／編列）	≤ 100%	≤ 100%	≤ 100%
嘉寶 AI 問答服務涵蓋範圍	課程、研究、法規	全校網站＋全部行政單位	全校網站＋串接校務系統
嘉寶 AI 問答服務月查詢量（次）	建立基線	基線 × 2	基線 × 3
AI 單一入口月活躍使用者	建立基線	2,500 人	3,500 人
Copilot 月活躍率	試辦，建立基線	55%	60% 以上
例行統計報表自動產製比率	建立基線	20%	40%
校內 GPU 伺服器可用率	建置	99%	99%
單一入口機敏資料 AI 運算於校內完成比率	建置	100%	100%
AI PC 教室（三校區）	2 間	3 間	3 間
教職員 AI 培訓場次／人次（累計）	3 場／150 人次（另單一入口工作坊 9 場）	9 場／450 人次	15 場／750 人次
學生 AI 素養數位徽章／證書（累計）	50 枚	100 枚	200 枚
AI 資安稽核	建立稽核機制（117 學年度起每年 1 次）	每年 1 次	每年 1 次，缺失改善率 100%

註：月查詢量基線採 116 學年度嘉寶使用量建立；單一入口月活躍使用者以每月至少發起一次對話計算；各指標於 118 學年度中期評估時得依實際使用情形滾動修正。例行統計報表自動產製比率以校務研究及各單位定期報表中，可由校務資料整合平台自動產製者計算。

肆、整體架構

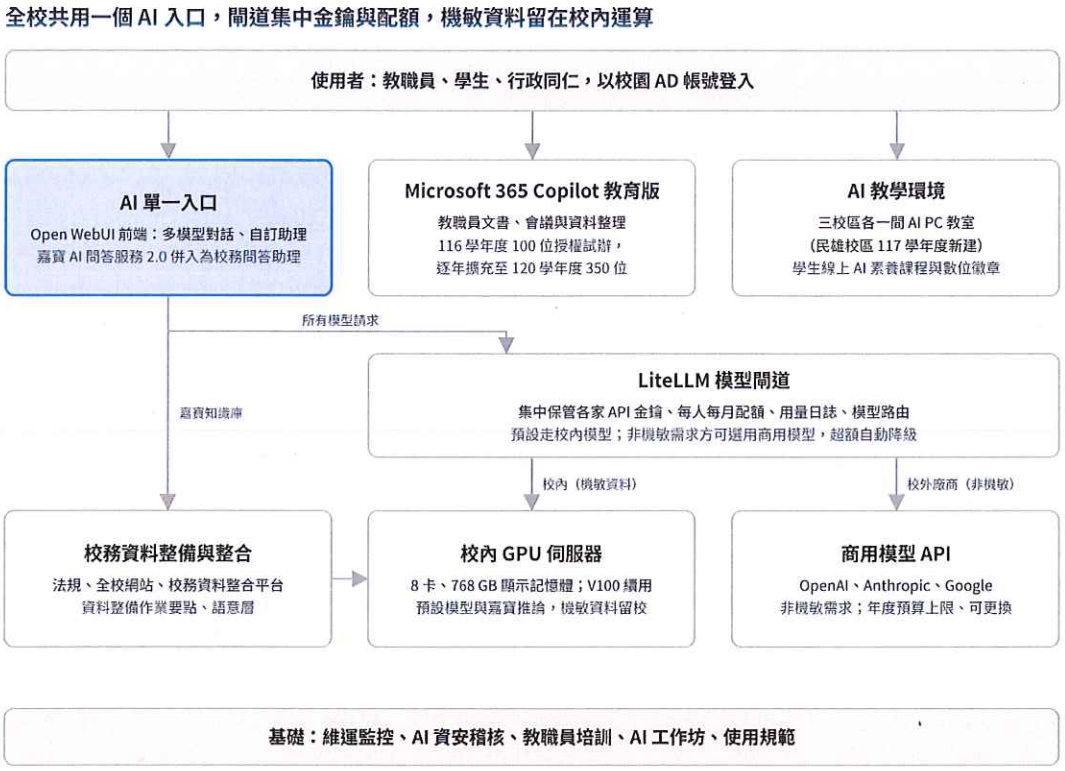


圖 1：校園 AI 整體架構（三項服務、模型閘道與三項後端資源）

整體架構如圖 1 所示。師生與行政同仁經由三項服務使用 AI：AI 單一入口（含多模型對話平台與嘉寶 AI 問答服務）、Microsoft 365 Copilot 與三校區 AI 教學環境。單一入口以 Open WebUI 為前端、LiteLLM 為模型閘道：前端負責對話、檔案上傳、自訂助理與知識庫，閘道集中保管各家 API 金鑰、執行每人配額並記錄用量；使用者與前端均接觸不到金鑰。預設模型由校內 GPU 伺服器承載，嘉寶問答亦於同一主機運算校務知識庫，機敏資料不出校；既有 V100 GPU 續供嵌入模型、輕量推論與測試使用；非機敏之需求方可選用 OpenAI、Anthropic、Google 商用模型。維運監控、AI 資安稽核、教職員培訓與使用規範為所有服務之共同基礎。另由校務資料整合平台彙整資料，供單一入口之「校務數據分析助理」以校內模型進行查詢與分析，形成「資料整備—AI 分析—決策回饋」之循環。

伍、實施策略與行動方案

本計畫分為四項分項計畫（一至四），其工作項目、執行方式與預期產出如表 4 至表 7。

一、AI 單一入口、服務與資料整備（分項計畫一，五年 2,310 萬元，占 44.3%）

表 4：分項計畫一（AI 單一入口、服務與資料整備）工作項目

工作項目	執行方式	預期產出
1-1 AI 單一入口平台	以 Open WebUI 為前端、LiteLLM 為模型閘道、PostgreSQL 與物件儲存為校內資料層，Docker Compose 部署於校內 VM；AD 登入，依身分（教師、職員、學生）授權；提供網頁介面（支援行動裝置瀏覽器）；116 學年度上學期開放教職員、下學期經兩週學生壓力測試後開放全校	AI 單一入口 1 套（116 學年度）；校內模型與商用模型於同一對話切換、並排比較

工作項目	執行方式	預期產出
1-2 商用模型 API 與配額	集中採購 OpenAI、Anthropic、Google 企業級 API（契約載明不用於模型訓練）；於閘道設定每人每月配額、全校月預算上限與自動降級；每月產出用量報表	三家商用 API 服務；配額政策 1 份；月用量報表
1-3 嘉寶 AI 問答服務 2.0	以檢索增強生成（RAG）架構重建，知識庫擴及全校網站；建立擷取、切段、向量化與更新排程；併入單一入口成為「校務問答助理」，推論於校內 GPU 伺服器	涵蓋全校網站之問答服務；回答附來源連結
1-4 校務資料整備	彙整法規、公告、辦法、表單、校務統計，建立資料清理與版本管理流程；訂定各單位資料提供規範；納入校務研究（IR）所需之招生、學習、畢業流向、財務與人力資料，並訂定統一之代碼與指標定義	校務知識庫；資料整備作業要點 1 份
1-5 校務系統串接	經 API 串接校務資訊系統，提供課程查詢、行事曆、作業流程等個人化問答（公文、差勤、請購等外包系統不列入）	嘉寶串接校務系統模組（119 學年度）
1-6 嘉寶 3.0 與 AI 代理人入口	導入代理人（agent）能力，可依使用者需求執行多步驟查詢與表單引導；於單一入口開放教師自建代理人	嘉寶 3.0（120 學年度）
1-7 校務數據分析與 AI 決策支援	建置校務資料整合平台與語意層，個人層級資料依分級遮罩或去識別化；於單一入口上架「校務數據分析助理」，以校內模型將自然語言轉為查詢語法，產生圖表與分析摘要	校務資料整合平台 1 套（117 學年度）；校務數據分析助理（118 學年度）

二、算力與教學設備（分項計畫二，五年 1,180 萬元，占 22.6%）

表 5：分項計畫二（算力與教學設備）工作項目

工作項目	執行方式	預期產出
2-1 校內 GPU 伺服器	116 學年度採購 8 卡 GPU 伺服器（每卡 96 GB，合計 768 GB 顯示記憶體），以 vLLM 部署開源大型語言模型，作為單一入口預設模型與嘉寶推論之校內推論 API；既有 V100 GPU 續供嵌入模型、輕量推論與測試環境使用；120 學年度依評估結果升級（預留 80 萬元）	GPU 伺服器 1 台；校內模型推論服務
2-2 儲存與機房設備	配置向量資料庫、模型儲存與單一入口對話資料之儲存空間，補強機房供電、散熱與備援	儲存設備及機房改善
2-3 民雄 AI PC 教室	117 學年度建置 50 席 AI PC（NPU 40 TOPS 以上、記憶體 32 GB），含網路與教室裝修	民雄校區 AI PC 教室 1 間

三、Microsoft 365 Copilot 教育版（分項計畫三，五年 840 萬元，占 16.1%）

表 6：分項計畫三（Microsoft 365 Copilot 教育版）工作項目

工作項目	執行方式	預期產出
3-1 試辦導入	116 學年度配發 100 位授權予行政單位主管、秘書及文書承辦人員，建立使用情境範本	100 位授權；行政 AI 應用範本手冊
3-2 逐年擴充	依月活躍率與單位申請情形，逐年擴充至 350 位授權（117：200、118：250、119：300、120：350）	350 位授權 *授權數量依使用量調整
3-3 使用規範與	訂定 Copilot 使用指引，設定資料分級與分享權限，確保	Copilot 使用指引 1 份

工作項目	執行方式	預期產出
資料保護	機敏資料不進入外部模型訓練	
3-4 Copilot 數據分析應用	針對主計、人事、教務、研發等報表需求較多之單位，建立 Copilot 於 Excel 之資料分析、樞紐彙整、趨勢說明與圖表產製範本，以及 Teams 會議決議與待辦追蹤；連結校務資料整合平台之授權彙總資料集（不含個人層級資料），協助單位端完成例行分析	行政數據分析範本 10 則以上；單位分析案例彙編

四、維運、資安與培訓（分項計畫四，五年 880 萬元，占 16.9%）

表 7：分項計畫四（維運、資安與培訓）工作項目

工作項目	執行方式	預期產出
4-1 系統維運與 AI 資安	委外維護 GPU 伺服器與模型服務；單一入口之版本更新、模型上下架與配額調整由系統組辦理；每年辦理 AI 服務資安稽核（含提示注入、資料外洩、權限控管、API 金鑰管理）；稽核範圍並涵蓋校務資料整合平台之查詢權限與資料匯出紀錄	年度稽核報告；缺失改善紀錄
4-2 AI 服務效能監控	導入效能監控工具（得採開源或既有校園監控平台擴充），監控 AI 服務、GPU 使用率、商用 API 用量與使用者體驗，建立告警與月報	監控儀表板；月報
4-3 教職員 AI 培訓	每學年辦理 3 場以上，分「入門、行政應用、教學應用、進階」四級；116 學年度單一入口上線時，於三校區各辦 3 場 1 小時、20 人以內之 AI 工作坊，另製作 15 分鐘教學影片；結合成效評估問卷；行政應用級納入「AI 數據分析與決策」課程，培訓行政同仁以自然語言查詢數據、解讀圖表並驗證 AI 分析結果	培訓課程地圖；年度成效評估報告
4-4 學生 AI 素養	推廣線上 AI 素養課程與數位徽章（不限定特定平台）；模型實作改於 AI 單一入口以校內模型與商用 API 進行	數位徽章累計 200 枚；實作課程模組

五、執行原則

1. 所有服務以校園 AD 帳號為唯一身分來源，依身分授權；117 學年度起改以 Entra ID 作為 OIDC 供應者。
2. 單一入口中，機敏資料之 AI 運算一律於校內 GPU 伺服器完成；非機敏之需求始得使用商用模型，且一律經閘道、受配額管理；Copilot 之使用依「Copilot 使用指引」與資料分級辦理，個資及機敏資料不以 Copilot 處理。
3. 後端模型採可替換設計，校內模型每年依評估與測試結果檢討更換，商用模型於廠商發布新版並經測試後上架，舊版依廠商停用時程下架。
4. 各項採購依政府採購法辦理，硬體以共同供應契約為優先；商用 API 以年度預算上限採購，依用量計費。
5. AI 產生之數據分析與建議僅供決策參考，須附資料來源、查詢語法與資料時間點並經權責人員覆核；校務數據之查詢依資料分級與職務授權，個人層級資料以最小必要原則提供。

陸、實施期程

一、推動階段

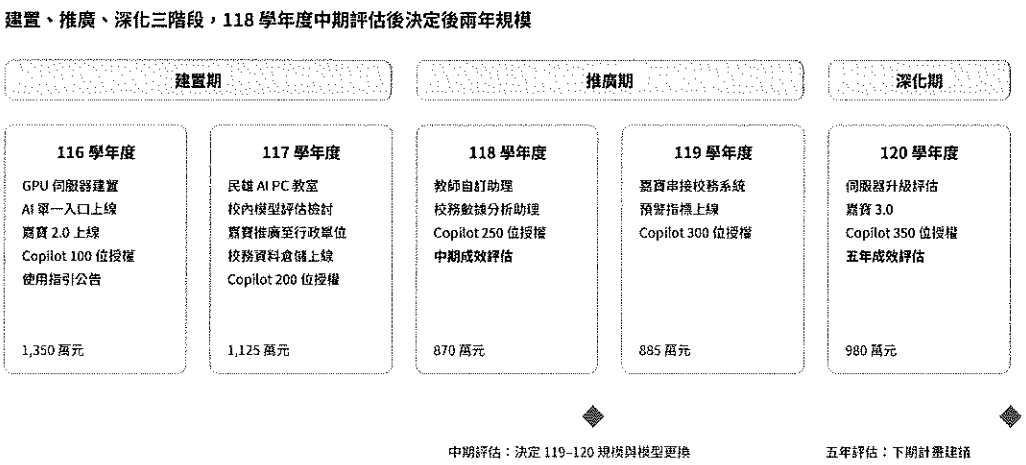


圖 2：116－120 學年度推動路徑（三階段、兩次評估）

如圖 2 所示，計畫分建置期（116－117）、推廣期（118－119）與深化期（120）三階段；118 學年度中期評估後決定後兩年之規模與後端模型更換，120 學年度完成五年成效評估；各學年度推動重點與里程碑詳表 8。

二、分年推動重點與里程碑

表 8：分年推動重點與里程碑

學年度	階段	推動重點	里程碑
116	建置期	GPU 伺服器採購與建置；AI 單一入口上線（上學期教職員先導與全校教職員開放、下學期兩週學生壓力測試後開放學生）；三校區 AI 工作坊；嘉寶 AI 問答服務 2.0 上線並併入入口；Copilot 100 位授權試辦；校園 AI 服務使用指引公告；AI 服務效能監控導入；校務數據需求盤點與資料整合平台規劃，建置首批 2 個決策儀表板（以既有報表資料試作）	上學期：採購完成、教職員登入單一入口；下學期：學生開放、嘉寶 2.0 上線、建立使用量與商用 API 用量基線
117	建置期	民雄 AI PC 教室啟用；校內模型第一次評估與更換檢討；嘉寶推廣至全部行政單位；Copilot 擴至 200 位授權；第一次 AI 資安稽核；單一入口改走 Entra ID OIDC；校務資料整合平台與語意層建置（教務、學務、人事），決策儀表板擴至 4 個	三校區 AI PC 教室到位；行政單位資料整備完成；入口第一年檢討；校務資料整合平台上線
118	推廣期	單一入口開放教師自訂助理與課程知識庫；Copilot 擴至 250 位授權；中期成效評估（外部專家審查）；校務數據分析助理於單一入口上線	中期評估報告；決定 119－120 規模、後端模型與商用 API 預算；行政主管以自然語言查詢校務數據
119	推廣期	嘉寶串接校務系統（課程、行事曆、辦事流程）；Copilot 擴至 300 位授權	個人化問答於單一入口上線
120	深	GPU 伺服器升級評估；嘉寶 3.0 與 AI 代理人	五年成效報告；下一期計畫建議；校務數據決

學年度	階段	推動重點	里程碑
	化期	入口；Copilot 達 350 位授權；五年成效評估；預測性分析試行，決策儀表板達 10 個主題	策成效納入五年評估

每學年度均持續辦理：商用 API 用量監控與配額檢討、維運與 AI 資安稽核、教職員 AI 培訓 3 場以上、校務資料整合平台更新與指標口徑檢討、學生 AI 素養課程與單一入口模型實作。

柒、經費需求

本計畫五年總經費 5,210 萬元，其中資本門 1,030 萬元（約 20%）、經常門 4,180 萬元（約 80%），不編列人事費（詳表 9 至表 12）。校務數據分析與決策支援（工作項目 1-7、3-4）所需之資料整合平台、語意層與儀表板開發，由「校務資料整備、系統串接與資料整合平台」及「AI 單一入口平台與嘉寶 AI 問答服務」項下支應，推論運算使用校內 GPU 伺服器，不另編列經費。

一、經費總表（依建設類別）

表 9：經費總表（依建設類別）

建設類別	主要內容	五年經費（萬元）	占比
AI 單一入口、服務與資料整備	AI 單一入口平台、商用模型 API 用量、嘉寶 AI 問答服務；法規、公告、校務資料整理與系統串接、校務資料整合平台與決策支援	2,310	44.3%
算力與教學設備	8 卡 GPU 伺服器 1 台、儲存設備、民雄 AI PC 教室 50 席	1,180	22.6%
Microsoft 365 Copilot 教育版	教職員 100 位授權試辦，逐年擴充至 350 位授權	840	16.1%
維運、資安與培訓	維運與 AI 資安稽核、AI 服務效能監控、教職員 AI 培訓	880	16.9%
合計		5,210	100%

二、分年經費（單位：萬元）

表 10：分年經費（單位：萬元）

年度	入口、服務與資料	算力與設備	Copilot	維運資安培訓	合計
116	440	630	70	210	1,350
117	490	330	140	165	1,125
118	470	50	175	175	870
119	460	50	210	165	885
120	450	120	245	165	980
合計	2,310	1,180	840	880	5,210

116 年度因建置 GPU 伺服器，經費達 1,350 萬元為五年最高；118、119 年度均控制於 900 萬元以內。商用 API 用量自 117 年度起為每年 220 萬元之固定上限，不隨使用人數再增加，超額由配額機制自動降級至校內模型吸收。

三、經費細項（單位：萬元）

表 11：經費細項（單位：萬元）

類別	項目	116	117	118	119	120	合計
入口、服務與資料	AI 單一入口平台與嘉寶 AI 問答服務	150	170	170	170	180	840
入口、服務與資料	商用模型 API 用量（OpenAI、Anthropic、Google）	170	220	220	220	220	1,050
入口、服務與資料	校務資料整備、系統串接與資料整合平台	120	100	80	70	50	420
算力與設備	GPU 伺服器（8 卡、每卡 96 GB）	550	20	20	20	80	690
算力與設備	民雄 AI PC 教室（50 席）	0	290	10	10	10	320
算力與設備	儲存與機房設備	80	20	20	20	30	170
Copilot	Microsoft 365 Copilot 教育版（100→350 位授權）	70	140	175	210	245	840
維運資安培訓	維運與 AI 資安	100	100	100	100	100	500
維運資安培訓	AI 服務效能監控	70	25	25	25	25	170
維運資安培訓	教職員 AI 培訓與成效評估	40	40	50	40	40	210
合計		1,350	1,125	870	885	980	5,210

四、估算基礎

1. Microsoft 365 Copilot 教育版：每位授權每月 18 美元（微軟教育版公開牌價），以匯率 32 元計每年約 6,900 元，編列 7,000 元。
2. GPU 伺服器：顯示卡 8 張 × 60 萬元，加主機 70 萬元，合計 550 萬元；117–119 年度為保固延長與零件備品，120 年度為升級預留。
3. AI PC 教室：50 席 × 5.2 萬元，加網路與裝修 30 萬元，合計 290 萬元。
4. 商用模型 API 用量：以教職員 1,000 人、學生 11,000 人，教職員活躍率 40%、學生活躍率 30%，每人每月商用模型用量教職員 50 萬 token、學生 15 萬 token，商用中階與高階混合均價每百萬 token 約 8 美元（輸入輸出合計）、匯率 32 元估算，每月活躍約 3,700 人，每年約 214 萬元，編列 220 萬元；116 學年度學生僅下學期使用，約 138 萬元，編列 170 萬元並預留模型價格波動。校內 GPU 模型承擔預設用量，商用模型僅供非機敏之高階需求，故商用用量遠低於全數使用商用模型之情境；配額即依此編列數設定硬上限。此處活躍人數為編列上限之假設，高於量化指標所列之月活躍使用者目標，實際支出以配額控管。
5. 除 Copilot 單價採微軟公開牌價外，其餘均為估算；硬體與 API 價格變動大，實際金額將依市場行情、詢價結果及 116 學年度教職員三個月實際用量調整。
6. 校務數據分析：資料整合平台與 BI 工具採開源軟體，部署於既有虛擬化平台，不另購軟體授權；ETL 與語意層開發以委外方式併入「校務資料整備、系統串接與資料整合平台」項目；自然語言查詢使用校內 GPU 伺服器之開源模型，不產生商用 API 費用。

五、資本門與經常門

表 12：資本門與經常門

門別	項目	金額（萬元）	占比
資本門	GPU 伺服器主體、AI PC 教室設備、儲存與機房設備	1,030	19.8%
經常門	軟體授權、商用 API 用量、維運、監控、培訓	4,180	80.2%

註：資本門 1,030 萬元包含 116 年度 GPU 伺服器主體 550 萬元、120 年度 GPU 升級 80 萬元、117 年度民雄 AI PC 教室設備 290 萬元，以及 116、120 年度儲存與機房設備 80 萬元、30 萬元；其餘年度之保固延長、零件備品與設備維護費列入經常門。單一入口之前端與閘道部署於既有虛擬化平台，不另列資本門。

六、經費來源

以校務基金為主，並視年度情形爭取高等教育深耕計畫、資安相關補助及產學合作經費挹注；各年度實際編列依本校預算程序辦理。

捌、預期效益

一、量化效益

表 13：量化效益（120 學年度）

面向	預期效益（120 學年度）
服務涵蓋	AI 單一入口月活躍使用者 3,500 人；嘉寶 AI 問答服務涵蓋全校網站並串接校務系統，全校師生與行政同仁共用一個入口
成本效益	以 3,500 名活躍使用者計，若各自訂閱商用 AI 服務，每人每月 20 美元，每年支出約 2,690 萬元；本計畫單一入口平台、商用 API 與校內算力（含儲存）五年合計 2,750 萬元，年均約 550 萬元，約為前者之五分之一；惟個人訂閱方案與本計畫配額之功能及用量上限不同，僅供量級參考
行政效能	Copilot 350 位授權、月活躍率 60% 以上；以活躍使用者約 210 人、每人每週節省 1 小時保守估算，每年約可節省 9,000 工時；實際成效以試辦期使用調查確認
決策支援	建置 10 個以上主題之校務決策儀表板，例行統計報表 40% 由資料整合平台自動產製；行政主管可以自然語言查詢常用校務數據，縮短報表彙整時間，校務會議、校務評鑑與年度規劃引用之數據口徑趨於一致
資料治理	單一入口之機敏資料 AI 運算 100% 於校內完成；對話紀錄與上傳檔案存於校內；校務知識庫建立版本管理與更新機制
教學環境	三校區各有一間 AI PC 教室，供 AI 相關課程與工作坊就近使用
人才培育	教職員培訓累計 15 場／750 人次；學生 AI 素養數位徽章／證書累計 200 枚
硬體投資	不自購大型模型訓練設備，算力投資集中於推論用 GPU 伺服器 1 台（五年 690 萬元）；訓練需求由研究計畫自行租用算力

二、質化效益

1. **對學生**：以學號帳號即可於配額內使用高階模型，不需另行個人訂閱；於課程與學習支援中直接使用 AI，並透過線上 AI 素養課程與單一入口模型實作取得可驗證之 AI 能力證明，有助於就業準備。
2. **對教師**：於單一入口比較多家模型、建立課程專屬助理與知識庫，並取得校內模型推論服務與 AI 教學環境，得以在不外流研究資料的前提下發展 AI 輔助教學與研究。

3. **對行政同仁**：AI 協作工具進入 Office 日常作業，單一入口之校務問答助理協助查詢法規與流程，降低例行文書負荷，提升校務服務回應速度；Copilot 與校務數據分析助理協助承辦人完成例行報表與數據分析。

4. **對校務決策者**：以單一口徑之校務數據與即時儀表板掌握招生、學習成效、財務與人力趨勢；AI 協助交叉分析與預警，使資源配置、學生輔導與中長程規劃有更完整之數據佐證，並強化校務研究與校務評鑑之佐證資料。

5. **對學校**：建立可替換、可擴充之 AI 基礎設施與治理機制，掌握全校 AI 使用情形與資料流向，有助於符合個資法與資安規範，並累積校務知識庫作為長期數位資產。

6. **對社會**：以中型綜合大學之規模，建立「單一入口、校內推論、商用 API 補高階、商業授權補行政」之務實 AI 建設模式，可作為同類型校院之參考。

玖、組織分工與管考機制

一、推動組織

由圖書資訊處主辦，建議於校級「資訊安全暨個人資料保護推動委員會」下設「校園 AI 推動小組」，由陳副校長擔任召集人，圖書資訊處處長擔任執行秘書，成員包括教務處、學務處、總務處、研發處、人事室、主計室及各學院代表，每學期至少召開一次會議。另成立「AI 教學應用小組」，由各學院推派一名教師，每學期開會一次，提出單一入口之課程配額與功能需求。推動小組下設「校務數據工作圈」，由圖書資訊處會同校務研究業務單位、主計室、教務處、學務處及人事室組成，負責指標口徑定義、資料授權審查與決策儀表板需求排序，每季開會一次。

二、圖資處分工

表 14：圖資處分工

工作	負責	頻率
單一入口前端、閘道版本更新	系統組	每月
模型上架、下架與配額調整	系統組	每季檢討；新版經測試後上架
商用 API 用量報表、高用量帳號檢視	系統組	每月 1 日
AD 帳號與角色同步異常處理	系統組	隨案
使用者問題回覆、FAQ 維護	諮詢組	每日
AI 工作坊、教學影片更新	諮詢組＋教師代表	每學期初
備份與還原演練	系統組	每日備份、每半年演練
GPU 伺服器與模型服務維護	委外廠商	依契約
滲透測試、ISMS 稽核配合	系統組＋資安人員	每年
校務資料整合平台排程匯入與資料品質檢核	系統組	每日排程、每月檢核
語意層指標口徑維護、決策儀表板開發	系統組＋校務數據工作圈	每季
校務數據查詢權限審查	系統組＋資料擁有單位	隨案；每學期覆核

三、管考機制

1. **年度考核**：圖資處每季彙整單一入口活躍使用者數、商用 API 用量與預算執行率、嘉寶查詢量、GPU 可用率、Copilot 活躍率、培訓人次，以及決策儀表板主題數、報表自動產製比率等指標，並逐步納入決策儀表板呈現。每學年度結束後，依「參、計畫目標」表 3 之量化指標辦理自評，作為次年度經費編列、商用 API 預算與授權數擴充之依據。

2. **中期評估（118 學年度）**：辦理專家審查，檢視單一入口使用率、嘉寶涵蓋率、Copilot 使用率、機敏資料留校比率與校務數據分析助理使用情形，決定 119–120 學年度之規模、後端模型與商用 API 預算。

3. **五年成效評估（120 學年度）**：彙整五年成果，提出下一期計畫建議。

4. **滾動修正**：硬體價格、商用 API 價格、技術演進或使用率顯著偏離預期時，得經推動小組決議調整分年經費與建置順序，並報校務會議備查。

四、使用規範與資料保護

配合本校 AI 應用規範納入資訊安全管理制度（ISMS）之規劃，訂定「校園 AI 服務使用指引」，明定資料分級、可用服務、禁止事項與責任歸屬，並於 116 學年度隨單一入口上線同步公告。單一入口列為校內「核可之生成式 AI 工具」，納入 ISMS 資產清冊與風險評鑑。使用規範明列禁止上傳含身分證字號、病歷、成績明細等個資之原始檔；未公開之研究資料與機敏校務資料一律使用校內模型。

拾、風險評估與因應策略

本計畫主要風險、影響程度與因應策略如表 16。

表 16：風險評估與因應策略

風險項目	風險說明	影響程度	因應策略
硬體價格波動	除 Copilot 採公開牌價外，其餘均為估算；GPU 價格近期波動明顯，為主要變數	高	116 學年度優先完成 GPU 採購；以共同供應契約與多家詢價降低價差；價格超出預算時以減少顯示卡張數或延後儲存設備因應
商用 API 用量超出預算	API 以用量計費，使用人數與習慣難以事前精準預估	高	閘道設每人配額與全校月預算硬上限；月預算達 80% 自動降級高階模型；超額由校內模型吸收；以 116 學年度教職員三個月實際用量校正後再編列學生用量
人力不足	本計畫不編列人事費，系統建置、資料整備與維運均由圖資處現有同仁承擔，五年內工作量持續增加	高	GPU 與模型服務維運委外；單一入口以 Docker Compose 標準化部署、版本更新排入每月固定時段；資料整備由各單位依業務分工提供；以 Copilot 與嘉寶降低圖資處自身例行負荷；視情形向校方爭取專案人力或兼任助理
廠商 API 中斷或改價	單一廠商中斷或調價影響服務品質	中	三家廠商並行，閘道自動切換；校內模型作最後備援
單一伺服器故障	校內僅一台 GPU 伺服器，故障時服務中斷	中	單一入口非機敏查詢切換商用模型備援；機敏資料服務暫停並通知使用者；既有 V100 GPU 作為降級備援；保固期內要求次工作日到場維修
技術快速演進	後端模型與工具於計畫期間可能大幅更替，既有投資恐過時	中	後端模型採可替換架構；校內模型每年依評估與測試結果檢討更換、商用模型隨廠商版本更新；不自購訓練設備，避免沉沒成本
使用率不如預期	單一入口、Copilot 或嘉寶採用率偏低，授權與建置效益不彰	中	授權數與商用 API 預算依活躍率逐年調整而非一次購足；三校區工作坊、課程配額鼓勵教師納入教學；每學期公布使用統計；中期評估時得縮減規模
帳號共用或外流	單一入口帳號被共用，用量異常或資料外洩	中	每帳號同時連線數上限 3；多因子驗證；月報檢視高用量帳號

風險項目	風險說明	影響程度	因應策略
資安與個資事件	提示注入、資料外洩、使用者上傳個資或模型輸出不當，涉及個資法責任	高	機敏資料一律校內運算；上傳警語與個資格式偵測；每年 AI 資安稽核；效能監控系統偵測異常；納入 ISMS 並訂定事件通報流程
各單位資料提供不足	校務資料分散，單位配合度影響嘉寶涵蓋率	中	訂定資料整備作業要點，由推動小組列入年度追蹤；推動小組協調；由全校網站公開資料先行
校務資料品質不一	各系統欄位定義、代碼與統計口徑不同，資料缺漏或錯誤將使分析結論失真	高	以語意層統一指標口徑並由資料擁有單位確認；排程匯入時執行資料品質檢核並每月產出品質報告；儀表板標示資料來源與更新時間
AI 分析誤判或過度依賴	大型語言模型可能產生錯誤查詢語法或不當推論，決策者若未經驗證即採用將影響決策品質	中	回答一律附查詢語法、資料來源與時間點；常用指標以預先驗證之查詢範本回答；重大決策之數據須經權責單位覆核；培訓納入 AI 結果驗證
校務數據集中之隱私風險	跨系統整合後資料集中，權限設定不當可能造成個人資料過度揭露	高	依 AD 角色與資料分級授權；個人層級資料預設去識別化與遮罩；查詢與匯出全數留存稽核日誌；納入年度 AI 資安稽核

拾壹、結語

本計畫以五年 5,210 萬元，在不編列人事費、各年度經費控制於 870 萬元至 1,350 萬元之前提下，為本校建立以校園 AD 帳號登入之全校 AI 單一入口、留校處理機敏資料之算力、進入行政日常之 AI 協作工具、以數據與 AI 支援校務決策之分析能力，以及三校區均衡之 AI 教學環境。計畫採一次建置、全校共用、校內模型為預設、商用模型設配額、模型可替換、不自購訓練設備之務實路線，兼顧效益、法遵與財務彈性，期為本校 116 至 120 學年度之 AI 發展奠定可持續之基礎。

國立嘉義大學115學年度第1學期第2次圖書資訊諮詢委員會簽到表

日期：115年10月28日上午9時30分

諮詢委員	委員姓名	簽到欄
主席	林土量圖資長	林土量
教務長	鄭青青教務長	
人文藝術學院	廖瑞章院長	廖瑞章
師範學院	陳明聰院長	陳明聰
管理學院	李永琮院長	李永琮
獸醫學院	吳瑞得院長	請假
農學院	沈榮壽院長	陳意君代
理工學院	徐超明院長	請假
生命科學院	吳思敬院長	吳春益

國立嘉義大學115學年度第1學期第2次圖書資訊諮詢委員會簽到表

日期：115年10月28日上午9時30分

學院名稱	代表教師姓名	簽到欄
人文藝術學院	陸蕙萍老師	
師範學院	陳建瑋老師	陳建瑋
管理學院	楊英賢老師	楊英賢
獸醫學院	許愛萍老師	
農學院	林慶餘老師	林慶餘
理工學院	龔毅老師	龔毅
生命科學院	林蔚任老師	林蔚任

國立嘉義大學115學年度第1學期第2次圖書資訊諮詢委員會簽到表

日期：115年10月28日上午9時30分

學生代表	系所/姓名	簽到欄
研究所	食科所沈坤海同學	方宜賴代
大學部	輔諮系王佳妤同學	賴子晴代

列席人員	姓名	簽到欄
副圖資長	陳政彥老師	陳政彥
圖資管理組組長	林彩玉	林彩玉
諮詢服務組組長	蔡明倫	蔡明倫
資訊網路組組長	王皓立老師	王皓立
系統研發組組長	李龍盛老師	當之軒代
民雄圖書資訊組組長	莊淑瓊老師	莊淑瓊