



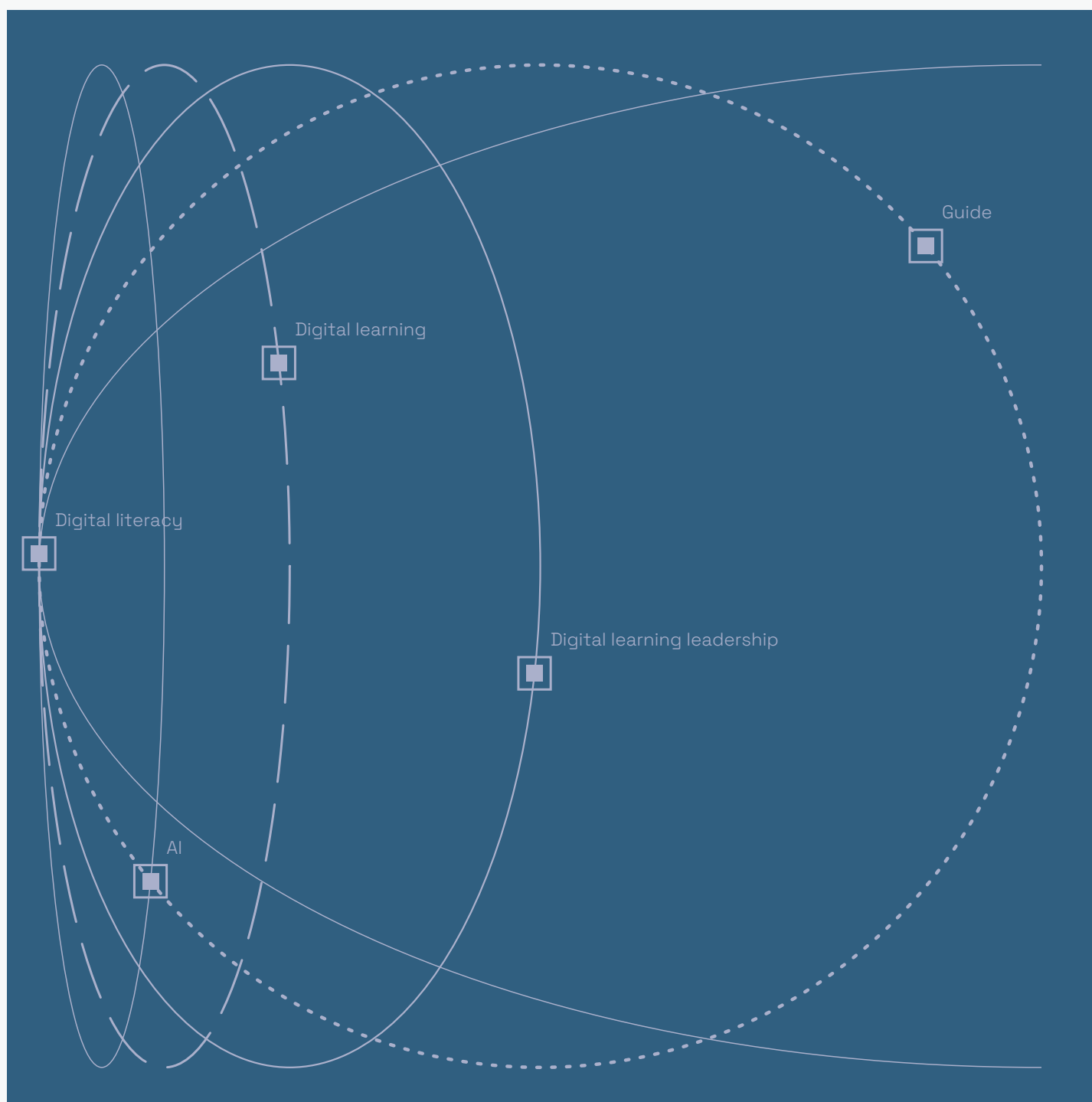
115年

The Ministry of Education
Primary and Secondary School

Digital Learning Leadership Guide

中小學校長 數位與AI學習領導指引

2026 年 9 月



The Ministry of Education
Primary and Secondary School

115 年

Digital Learning Leadership Guide

中小學校長 數位與 AI 學習領導 指引

部長・

序

人工智慧快速發展，深刻改變知識產生、教學設計、學習互動與校務治理的樣貌。從數位學習載具普及、數位學習平臺發展，到生成式 AI 與人工智慧代理人的教育應用，科技已不只是輔助工具，更成為支持學生適性學習、教師專業成長與學校創新治理的重要力量。面對此一轉變，教育更應堅持以人為中心的核心理念，使科技服務於人的學習、成長與福祉，而非取代教育中最珍貴的專業判斷、情感關懷與價值引導。

教育部自推動中小學數位學習精進方案以來，持續建置數位學習環境、發展數位學習資源、強化教師增能，並透過因材網、酷英網及教育生成式 AI 學習夥伴（e 度）等資源，支持學生自主學習、教師數位教學與學校數位轉型。隨著「AI 人才方舟計畫」逐步推展，我國中小學教育正由數位環境建置邁向 AI 賦能教學與人才培育的新階段。在普及化、平權化、適性化與負責任使用的前提下，期使每一位學生都能在公平而優質的學習環境中，發展面對未來所需的數位與 AI 素養。

在 AI 時代，學校不只是導入科技的場域，更是培養學生判斷力、創造力與責任感的重要基地。AI 可以協助教師備課、評量、回饋與差異化支持，也可以協助學生練習、探究、創作與反思；但 AI 的教育價值，不在於快速產出答案，而在於能否促進學生更深入地提問、查證、討論、修正與理解。因此，學校必須引導學生正確地使用 AI，避免過度依賴、認知卸載、錯假訊息、演算法偏誤、隱私風險與不當使用等問題，使 AI 成為啟發思考的學習夥伴，而非取代思考的答案機器。本指引從校長 AI 素養進行導入，先提供校長個人 AI 素養之發展面向，再分別從數位行政、數位學習、AI 學習、AI Agent、資訊辨識等方向提供三層級的實務發展建議，提供校長面對 AI 時代的學校領導的重要參考依據。

教育部全面研發教師、校長、學生與家長之相關指引，旨在從課堂、學校延伸至家庭，構築完整的支持系統。在此系統中，教師作為學習設計者與倫理引導者，引領學生在數位與 AI 協作中深化思考歷程，捍衛學習主體性；家長作為數位生活與學習的關鍵陪伴者，引導孩子建立健康的使用習慣、辨識網路風險，奠定家庭安心學習的基石；校長則扮演願景統整與資源配置的領航者，透過制度規範，建構「教師專心教學、學生安心學習、家長放心陪伴」的校園生態。最終，以學生為教學的核心，使其能在校長、教師與家長的共同守護下，善用 AI 科技達成適性化的自主學習。

教育的核心始終是人。科技可以拓展學習的邊界，卻不能取代教育者對學生的理解與陪伴；AI 可以提升工作的效率，卻不能取代教育對價值、倫理與責任的堅持。期待全國中小學校長以本指引為參考，帶領學校團隊在變動中穩定前行，在創新中守護教育本質，共同培養孩子成為能善用科技、獨立思考、關懷社會並勇於實踐的未來公民。

教育部部長

鄭英耀

謹識

2026 年 9 月

主編輯

序

數位科技與人工智慧的快速發展，正在重新形塑學校教育的樣貌。從數位學習平臺、教育大數據、生成式人工智慧，到人工智慧代理人等新興應用，學校所面對的已不只是工具更新，而是教與學、校務治理、教師專業發展及學生素養培育的整體轉型。面對這樣的變化，校長作為學校發展的關鍵領導者，更需要在快速變動的科技環境中，協助學校掌握方向、凝聚共識、建立制度，並持續回到教育本質，思考科技如何支持每一位學生的學習與成長。

本指引延續《中小學校長數位學習領導指引》的研發基礎，因應我國數位教育政策由「數位學習環境建置」逐步邁向「數位與 AI 賦能教育」的新階段，進行內容擴充與框架調整。前一版指引著重於協助校長理解數位素養、數位學習與數位學習領導的重要概念，並透過領導策略引導學校發展數位學習。本次新版指引則進一步納入 AI 素養、AI 學習領導、AI Agent 領導及訊息辨識領導等面向，期能協助校長面對 AI 時代更複雜的領導任務。

本指引以「取得理解、深化應用、創造轉型」作為校長數位與 AI 領導發展的重要進程，並透過快速檢核表與學校情境案例，協助校長依據學校現況進行自我盤點與策略規劃。不同學校在數位基礎建設、教師專業準備、學生學習需求與家長支持條件上皆有所差異，指引並非要求各校採取一致的推動模式，而是希望提供一套可理解、可討論、可轉化的參考框架，使校長能因地制宜，帶領學校穩健前行。

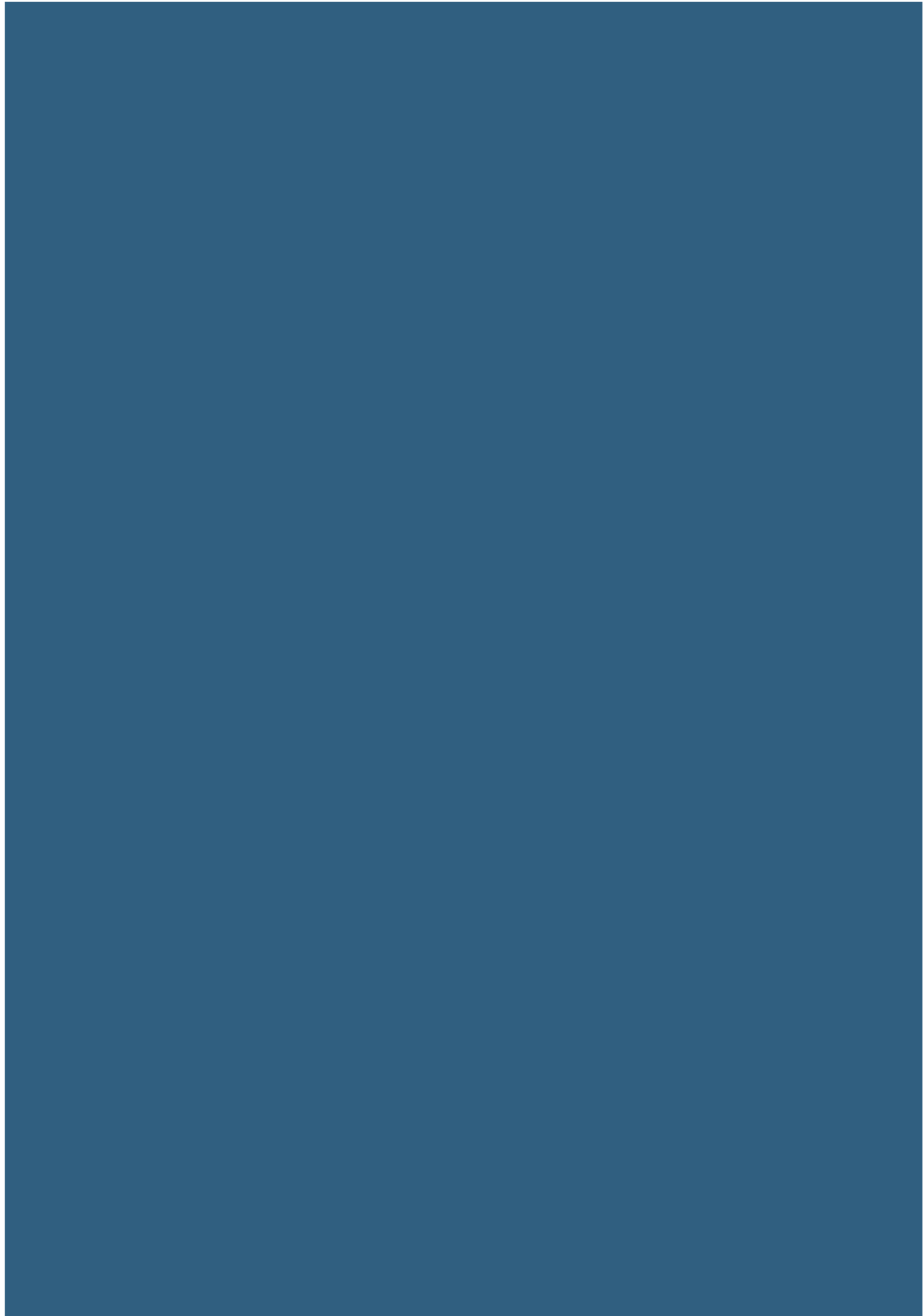
今日本指引得以付梓，得力於許多教育夥伴的共同投入。感謝中華民國中小學校長協會諸位校長、學者專家及國家教育研究院研究團隊，於研發、諮詢、審查及工作坊推動歷程中提供寶貴意見。正因為有來自政策、研究與現場實務的多元對話，讓本指引能兼顧理論基礎、政策方向與學校可操作性。

面對 AI 時代，教育工作者不應只問「可以用什麼工具」，更應思考「為什麼而用、如何適切使用、由誰負責、對學生有何影響」。校長的領導價值，正在於帶領學校在科技創新與教育本質之間取得平衡，讓 AI 成為支持專業判斷、促進公平學習、深化人文關懷與推動學校創新的助力。期盼本指引能成為校長推動數位與 AI 學習領導的重要參考，陪伴學校在變動的時代中，持續開展更安全、更適性、更具創造力的教育實踐。

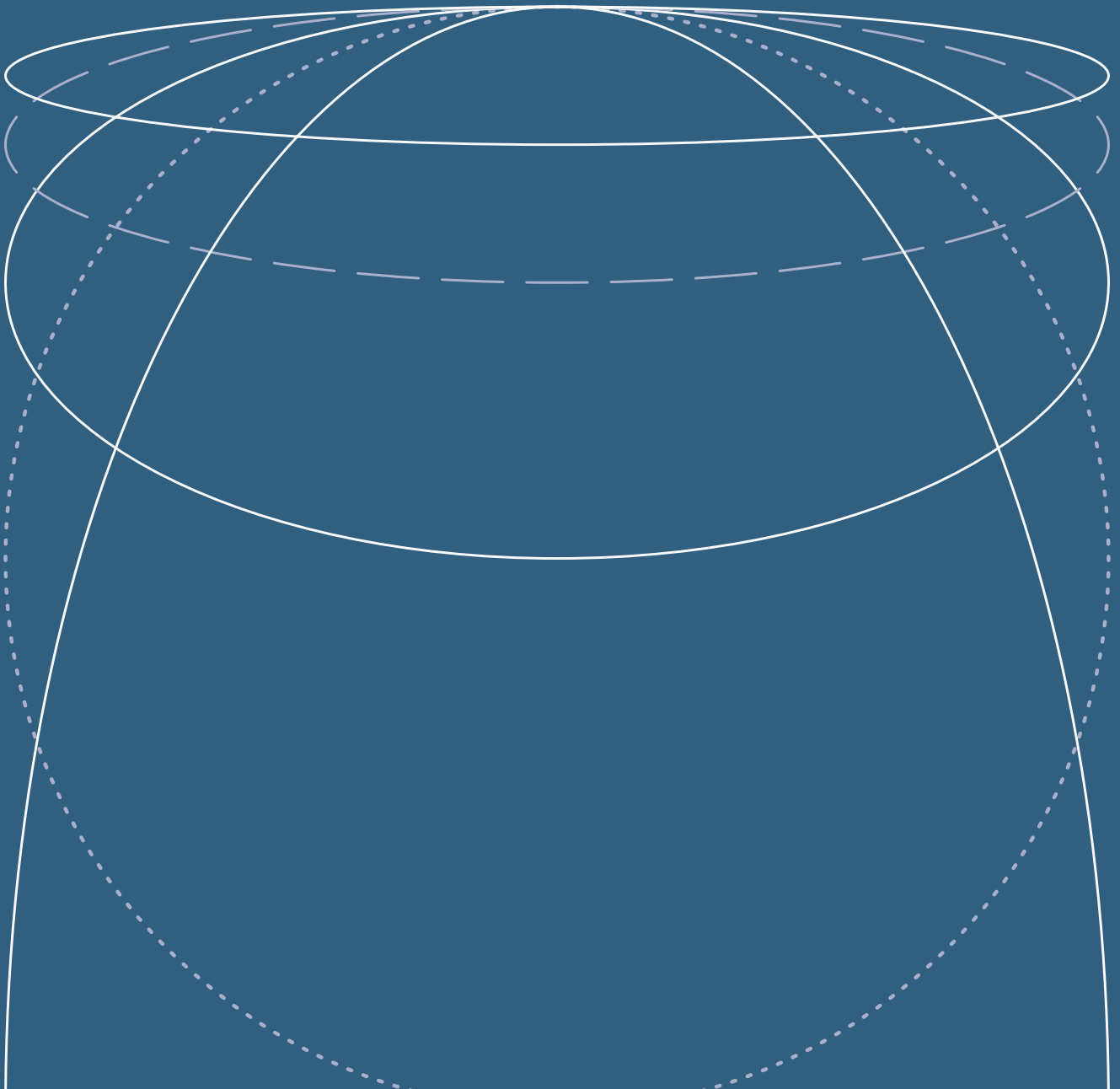
國家教育研究院代理副院長
中小學校長數位與 AI 學習領導指引主編輯

謹識

2026 年 9 月



CONTENTS



目錄

第一章	數位與 AI 學習趨勢與願景	11
第二章	校長數位與 AI 素養框架	23
	壹——校長 AI 素養脈絡、角色與必要性	25
	貳——校長 AI 素養框架的核心內涵	27
	參——校長 AI 素養框架的三層級進程	29
	肆——校長 AI 素養快速檢核表	31
第三章	校長數位行政領導	33
	壹——校長數位行政領導的內涵與角色	36
	貳——校長數位行政領導的三層級進程	38
	參——校長數位行政領導快速檢核表	40
	肆——學校情境案例	41
第四章	校長數位學習領導	45
	壹——校長數位學習領導的內涵與角色	48
	貳——校長數位學習領導的三層級進程	50
	參——校長數位學習領導快速檢核表	52
	肆——學校情境案例	53
第五章	校長 AI 學習領導	57
	壹——校長 AI 學習領導的內涵與角色	60
	貳——校長 AI 學習領導的三層級進程	61
	參——校長 AI 學習領導快速檢核表	63
	肆——學校情境案例	64
第六章	校長 AI Agent 領導	69
	壹——校長 AI Agent 領導的內涵與角色	72
	貳——校長 AI Agent 領導的三層級進程	75
	參——校長 AI Agent 領導快速檢核表	77
	肆——學校情境案例	78

第七章	校長訊息辨識領導	83
	壹——校長訊息辨識領導的內涵與角色	86
	貳——校長訊息辨識領導的三層級進程	88
	參——校長訊息辨識領導快速檢核表	90
	肆——學校情境案例	91
第八章	結語：共建數位與 AI 學習學校	95
	壹——發揮校長 AI 行政領導	97
	貳——協助教師 AI 教學應用	100
	參——強化學生 AI 世代基本素養	103
	參考文獻	110
	附件一、中小學校長數位與 AI 學習領導 2.0 檢核表	114
	附件二、教育部因材網 e 度操作說明	123
	附件三、校長數位與 AI 學習領導相關資訊網站	132
	圖目錄	
	圖 1：AI 人才方舟計畫推動目標與重點	18
	圖 2：校長 AI 素養內涵架構圖	28
	圖 3：校長 AI 素養框架三層級發展圖	31
	圖 4：校長數位行政領導內涵架構圖	35
	圖 5：校長數位行政領導三層級發展圖	40
	圖 6：校長數位學習領導內涵架構圖	47
	圖 7：校長數位學習領導三層級發展圖	51
	圖 8：校長 AI 學習領導內涵架構圖	59
	圖 9：校長 AI 學習領導三層級發展圖	63
	圖 10：校長 AI Agent 領導內涵架構圖	71
	圖 11：校長 AI Agent 領導三層級發展圖	77
	圖 12：校長訊息辨識領導內涵架構圖	85
	圖 13：校長訊息辨識領導三層級發展圖	90
	圖 14：共建數位與 AI 學習學校三層級發展圖	103
	圖 15：學生 AI 世代基本素養內涵架構圖	104

Digital Learning Leadership Guide

CHAPTER

1

第一章

數位與 AI 學習 趨勢與願景

學習目標

1. 了解本指引重點與特色
2. 掌握最新數位與 AI 教學發展的國際趨勢
3. 理解我國數位與 AI 學習願景

凸顯的重點

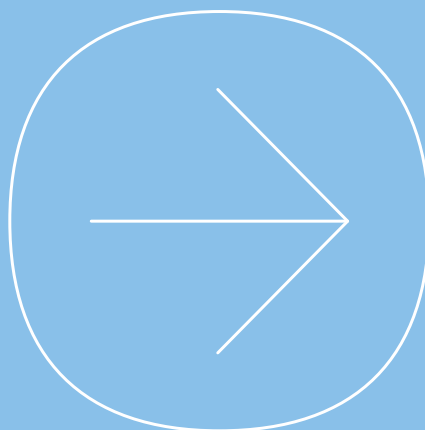
對準 AI 素養框架與未來人才 AI 能力圖像，強調以人為中心的思維，AI 從工具轉化為學習設計協作夥伴，提升 AI 賦能教學、促進教師專業發展。

數位與 AI 學習發展趨勢

1. 推動一生一數位學習載具政策
2. 建置數位學習平臺與研發數位內容
3. 提出數位與 AI 素養內涵及指引
4. 應用 AI 輔助教學與融入學科學習
5. 運用 AI 促進校長領導與教師專業發展

我國數位與 AI 學習願景

1. 普及化與平權化學習環境
2. 個人化與適性化學習體驗
3. 數位與 AI 素養的全面提升
4. 創新教學模式與差距縮減
5. 教育轉型與協作創新生態



隨著人工智慧（Artificial Intelligence，以下簡稱 AI）的發展，教師的教學方式和學生的學習體驗正在發生深刻變革，各國教育政策逐步邁向 AI 賦能（AI-enabled）教育發展。從數位素養、AI 素養、數位平權到教育治理，各國均積極建構符合未來社會需求的人才培育架構，以培養學生、教師及教育領導者因應 AI 時代所需的核​​心能力。

壹

數位與 AI 學習趨勢

一

推動一生一數位學習載具政策

日本於 2019 年推動「GIGA 學校計畫第 1 期（Global and Innovation Gateway for All）」，並於 2021 年達成一生一機目標，建置校園高速網路與穩定的數位學習環境，2025 年推動第二階段「Next GIGA」計畫，投入 123 億日圓強化校園網路頻寬、更新老舊設備及建構校務數位轉型（DX）環境；新加坡透過「國家數位素養計畫」（NDLP）及「教育科技計畫」（EdTech Plan）鼓勵學生自攜載具（BYOD）學習；韓國則於 2024 年推動「數位化教育創新計畫」，規劃至 2027 年實現國小三年級至高中三年級學生一生一機目標。

我國教育部自 2021 年底推動「中小學數位學習精進方案」，已於 2022 年完成偏鄉學生一人一機之配置，並於「AI 人才方舟計畫」（2026－2029）中持續規劃協助各縣市逐步達成一生一機目標，以促進數位平權與教育機會均等。

二

建置數位與 AI 學習平臺及研發數位內容

根據聯合國教科文組織（UNESCO）於 2023 年發布《全球教育監測報告》（Global Education Monitoring Report），強調公共化與普及化數位學習資源的重要性，各國積極建置數位與 AI 學習平臺，並發展多元數位內容，以支持學生個別化學習需求。新加坡教育部建置 Student Learning Space（SLS）教學平臺，提供以國家課程為基礎的數位教科書、共享教案與評量資源；日本透過「學習 E 傳送門（學習 E-portal）」整合免費英語數位教材與多元課程資源，並修正《學校教育法》，推動數位教科書合法化及無償提供制度，確保學生公平取得數位學習資源；美國則透過 ConnectED 計畫發展數位教材，並依據 NIMAC 標準提供學習障礙學生適性化教材資源。

在 AI 內容發展方面，韓國於 2023 年公布「AI 數位教科書推進方案」，規劃至 2028 年全面推廣 AI 數位教科書，並於 2025 年率先於數學、英文及資訊科技等科目實施，透過 AI 導師提供即時診斷與個人化學習路徑；法國則透過 Pix 數位能力平臺，將 AI 運作原理及數據隱私倫理等內容納入數位教材與診斷模組。

我國教育部自 2017 年建置因材網，提供十二年國民基本教育課程主要領域與

科目之免費數位教材，包含教學影片、診斷測驗與互動式學習資源，並運用 AI 與大數據分析學生學習表現，提供適性化學習路徑；2024 年進一步推出教育生成式 AI 學習夥伴「e 度」，協助教師與學生進行教學與學習活動，持續提升數位教學品質與效能。此外，教育部酷英網（Cool English）開發 CoolE Bot 情境式英語聊天機器人，透過生成式 AI 技術建構真實語境對話環境，協助學生提升英語聽說能力。

三

提出數位與 AI 素養內涵及指引

歐盟執委會於 2022 年發布《教師及教育人員透過教育與培訓應對假訊息和促進數位素養之指南》（Guidelines for teachers and educators on tackling disinformation and promoting digital literacy through education and training），協助教師培養學生數位素養、資訊判讀及假訊息辨識能力。

UNESCO 於 2024 年 9 月發布「教師 AI 素養框架」（AI Competency Framework for Teachers）及「學生 AI 素養框架」（AI Competency Framework for Students），從知識、技能與態度三個面向建構師生 AI 素養內涵，目前已有超過 50 個國家參考發展相關架構。OECD 於 2025 年發布《中小學生 AI 素養框架發布草案》，並作為 2029 年 PISA 新增「媒體與人工智慧素養」（Media and Artificial Intelligence Literacy, MAIL）評量的重要基礎，顯示 AI 素養已由政策倡議逐步發展為國際教育評量的重要能力指標。

荷蘭國家教科文組織委員會（Unesco Nederlandse Commissie）提出教師 AI 素養五大面向，包括以人為本的思考、認識 AI 倫理且負責任地應用、應用 AI 基礎知識、應用 AI 於教學及專業發展，凸顯教師 AI 素養已成為教育創新與數位轉型的重要能力；新加坡《2030 教育科技總藍圖》（EdTech Masterplan 2030）強調個人化學習、數位素養、科技應用能力及 21 世紀核心素養，協助學生因應未來社會挑戰。

我國教育部於 2022 年發布《中小學數位教學指引 1.0 版》，提出數位素養面向與內涵；2023 年《中小學數位教學指引 2.0 版》進一步納入生成式 AI 應用與基本 AI 素養；2024 年發布《中小學數位教學指引 3.0 版》、《中小學校長數位學習領導指引》及《中小學家長數位學習知能指引》，從學校領導、課程教學到家庭支持建構完整的數位教育支持體系。2026 年發布《臺灣中小學教師與學生 AI 素養框架》，呼應 AI 素養框架以人為中心之核心精神，各指引進一步整合升級為 115 年中小學《教師數位與 AI 教學指引》、《校長數位與 AI 學習領導指引》及《家長數位與 AI 學習知能指引》，持續深化校長、教師與家長之數位與 AI 素養。

四

應用 AI 輔助教學與融入學科學習

聯合國教科文組織（UNESCO）於 2023 年發布《Generative AI and the Future

of Education》及《Guidance for Generative AI in Education and Research》，指出生成式 AI 將改變教師角色、教學模式與評量方式，可應用於備課、教材設計、教學實施、評量診斷與回饋等階段，協助教師進行適性化與脈絡化教學設計，逐步由知識傳遞者轉變為引導學生學習的「導學者」。

歐盟研發 AI 輔助課程設計系統，協助教師發展課程模組與教學活動；法國教育部投入 2,000 萬歐元開發教育專用 AI 系統，規劃推出 AI 教學助教，支援教師備課與教材設計；荷蘭成立國家教育 AI 實驗室（National Education Lab AI, NOLAI），透過政府、學校、研究機構及技術團隊合作推動 K-12 教育 AI 研究與實踐，並開發 mAlchart 儀表板，協助教師整合學生學習資料、掌握學習歷程及進行差異化教學；英國於 2025 年發布《Generative Artificial Intelligence in Education》，補助 Oak National Academy 開發 Aila AI 助教系統，協助教師備課與教材規劃。

新加坡 Student Learning Space (SLS) 平臺建置「主動學習助理」(Activate Learning Assistant)，透過 AI 互動對話支持學生自主學習與課堂參與，其教育科技 AI 中心開發 SoftMark 系統，運用 AI 進行試卷評閱與成績分析，提升評量效率與診斷精準度。

美國於 2025 年 4 月頒布「Advancing Artificial Intelligence Education for American Youth」行政命令，成立白宮人工智慧教育工作小組，提供 K-12 學生 AI 教育資源，並由國家科學基金會（NSF）優先支持 AI 教育應用研究，推動 AI 融入課程、教學與學習活動。同年，比利時弗拉芒社群及美國亞利桑那州率先將提示詞撰寫與 AI 批判思考能力納入正式課程標準。史丹佛大學研究指出，多數教師已運用生成式 AI 進行備課、教案設計、評量編製及回饋撰寫，逐漸形成以「AI 協同規劃者」（AI Co-Planner）為核心的新型工作模式。

OECD 於《Digital Education Outlook 2026》提出「表現與學習的悖論（Performance-learning paradox）」警示，指出學生若過度依賴生成式 AI 直接取得答案，可能造成認知卸載（Cognitive Offloading）及後設認知懶惰（metacognitive laziness）。因此，教育界開始倡議以蘇格拉底式提問為基礎的教育型 AI（Educational AI），透過引導式對話與認知鷹架設計，培養學生主動思考、自主學習與問題解決能力。

我國教育部自 2023 年起推動「職前與在職教師 AIPACK 課程推動與教學能力提升計畫」，將人工智慧學科教學知識（Artificial Intelligence Pedagogical and Content Knowledge, AIPACK）系統化融入教師培育與在職進修，提升教師 AI 素養與教學創新能力。2024 年公布之《中小學數位教學指引 3.0 版》，納入 AI 教學示例與生成式 AI 應用建議，協助教師於備課、教學及評量等階段適切運用 AI 技術。《115 年中小學教師數位與 AI 教學指引》導入人工智慧代理人（AI Agent）

概念，強調 AI 由工具角色轉化為學習設計與教學協作夥伴，提升 AI 賦能教學的深度與廣度。

五

運用 AI 促進校長領導與教師專業發展

在校長領導方面，各國逐步建立 AI 整備度評估與教育治理機制，以協助學校推動數位轉型。美國學校網絡聯盟（CoSN）與大城市學校理事會（CGCS）於 2024 年發布《K-12 Generative AI Maturity Tool》，協助學區領導團隊從領導力、營運管理、資料治理、資訊安全、法規遵循及學術應用等面向評估學校導入 AI 的準備程度。

美國教師教育創新聯盟（Alliance for Innovation in Teacher Education）開發教育 AI 系統 Stretch AI，協助教師改善教學；此外，美國教師聯盟（The American Federation of Teachers，AFT）與 Microsoft、OpenAI 及 Anthropic 合作成立「國家 AI 教學學院，National Academy for AI Instruction」，提供教師免費 AI 培訓課程，並鼓勵教師參與 AI 工具共創與回饋機制，促進教師社群自主成長。

此外，荷蘭成立國家教育 AI 實驗室（National Education Lab AI, NOLAI），透過政府、學校、研究機構及技術團隊合作，推動 K-12 教育 AI 研究與實踐應用，其發展方向不僅著重於 AI 技術開發，更重視教師專業能力提升、教育創新及 AI 融入教學之可行模式，展現生成式 AI 支持教師專業發展與教育轉型的重要趨勢，並於 12 個教育區域設立共同創造實驗室（Co-Creation Labs），透過教師、校長及培訓人員共同參與課程研發與教育 AI 實驗，促進教育創新與專業交流。

新加坡南洋理工大學則推動「AI 輔助教學專業證書」課程，透過微型認證（Micro-credential）強化教師 AI 教學能力，此類微型認證（Micro-credential）已逐漸成為教師 AI 增能的重要模式。

在師資培育方面，日本文部科學省透過中央政府、地方教育委員會及師資培育大學三方合作，支持 AI 融入教學的相關研究與實踐；韓國自 2021 年起推動「中小學師資培育大學 AI 教育強化支持計畫」，並於 2024 年進一步推動「教師再教育計畫」，透過師資培育大學跨校與聯盟，強化師資生運用 AI 教科書進行課堂創新能力的教學方法。

我國教育部 2022 至 2026 年陸續發布《校長數位學習領導指引》與《教師數位與 AI 教學指引》，並規劃培力增能工作坊，引導校長與教師從取得理解、深化應用到創造轉型循序漸進透過 AI 提升校長學習領導與教師學習設計，共創親師生正用與善用 AI 的學習文化。

一 推動中小學數位學習精進方案

教育部「推動中小學數位學習精進方案」(2022-2025)，主要目標透過數位學習載具、校園網路、數位學習平臺、數位內容與教師增能，逐步建構更公平、更適性、更具自主學習支持的學習環境。為落實數位學習平權，2022 年完成偏鄉學生一生一平板，持續強化因材網、酷英網等數位學習平臺與教材內容，運用 AI 與大數據分析提供適性化學習路徑，支持學生預習、練習、自主學習與診斷，並推動教師數位教學增能，提升教師運用數位工具融入備課、教學、評量的能力，促進教學創新與學習成效提升。

從《中小學數位教學指引 1.0 到 3.0》，逐步納入數位素養、生成式 AI 應用、校長數位學習領導與家長數位學習知能等內容，並發布學生可自學的 AI 學習應用手冊，形成從教師、學校到家庭的系統性支持。

「推動中小學數位學習精進方案」(2022-2025) 推動成效，經教育大數據分析實證，可逐步縮短城鄉資源落差及減緩暑假期間的學習流失（減緩夏季失落），且導入因材網生成式 AI 輔助學習能提升學習成效，2026-2029 年以「AI 人才方舟計畫」持續推動並強化 AI 教育。

二 AI 人才方舟計畫

教育部於 2026 年啟動「AI 人才方舟計畫 -115~118 年打造中小學 AI 智慧教育新生態」，揭示數位教育政策邁向智慧轉型的重要布局，包括公私協力開發數位內容，充實學校教學軟硬體；辦理數位教學支持與輔導；運用教育大數據資料庫，提升資料素養；提供 AI 學習系統功能與服務，輔助師生教學與學習；發展科技領域 AI 素養課程學習重點與補充教材；推動數位與 AI 輔助的師培課程改革。

其中，「臺灣中小學教師與學生 AI 素養框架」為「AI 人才方舟計畫」之核心，作為 AI 教育政策研定，推動師生 AI 素養扎根、教學轉型與人才培育之依循；本框架接軌 UNESCO 與 OECD 所強調的「以人為中心」，兼顧知識、技能與態度的國際趨勢，回應臺灣教學現場的在地需求，建立可操作、可評量的實踐面向。

AI 人才方舟計畫推動重點：

（一）建構新一代 AI 學習系統

發展能分別支持教師、學生、校長與家長的 AI 應用角色，包括協助教師的 AI 助教、協助學生的 AI 家教、協助校長的 AI 決策助手，以及協助家長的 AI 幫手。

（二）強化科技領域 AI 素養

編製資訊科技 AI 素養課程與教學應用參考說明，發展 3 至 12 年級資訊科技 AI 素養補充教材與教案，規劃資訊科技教師 AI 素養增能培訓之基礎應用與教學實作課程，並辦理推廣與分享活動，以擴散教學應用模式與實施成效。

（三）推動智慧教育師資培育

成立中等學校、國小、特殊教育及幼兒園等師資類科之智慧教育師培聯盟，推動數位與 AI 輔助的師資培育課程改革，並建立試辦學校，形成臨床教學實踐支持體系，同時推動智慧教育師資培育相關研究，形成兼具指導性與可操作性的研究設計參考文件。

（四）持續開發多元數位教材與最佳化學習平臺

持續開發影音、互動、遊戲化及生成式 AI 等多元數位教材，並維運及最佳化數位學習平臺，使學生能在更豐富、多元且適性化的數位學習環境中進行學習。

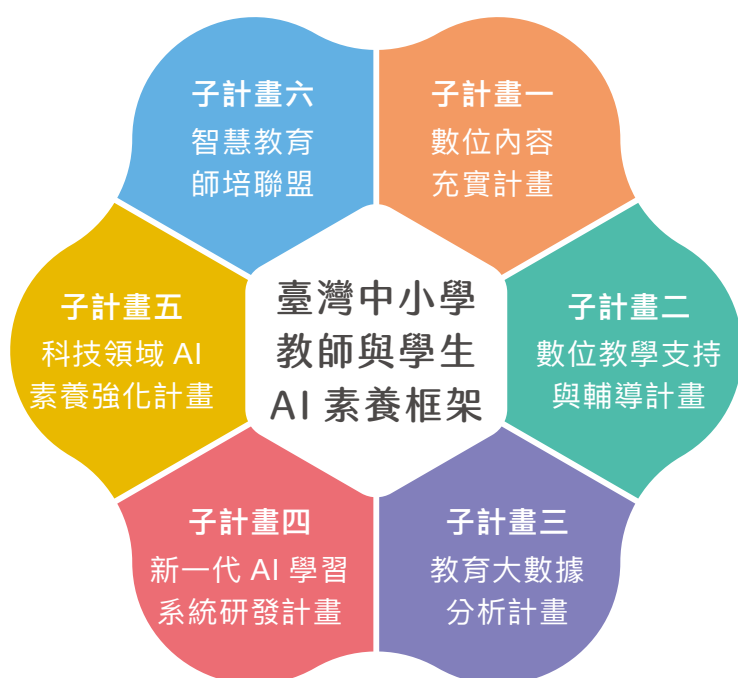
（五）支持數位內容、教學軟體與一生一機推動

將部分補助採購數位內容與教學軟體，並支持教師增能與數位學習推動辦公室等運作經費。各縣市需自籌經費，補充學習載具，並於四年內逐步達成「一生一機」目標，同時強化數位學習所需之網路及相關設備。

（六）維運教育大數據資料庫與提升數據素養

持續維運教育大數據資料庫，強化校長、教師及相關行政人員數據分析應用素養與解讀能力，使教育決策、教學調整與學習支持能更具實證基礎。

圖 1：AI 人才方舟計畫推動目標與重點



- 提升中小學教師應用 AI 教學之專業知能
- 提升中小學學生 AI 素養與學習成效

●教師 AI 素養框架

以人為中心的原則融入 AI 倫理、AI 基礎與技術、AI 賦能教學及 AI 促進教師專業發展四大面向並系統性建構教師 AI 素養的發展目標與實踐內涵。

●學生 AI 素養框架

以 AI 倫理和基礎技術為基石，發揮 AI 賦能學習與 AI 系統設計，成為 AI 時代的受益者，並在未來社會中參與形塑以人為中心的科技發展。

整體而言，我國數位教育政策已由「數位環境建置」邁向「AI 賦能教學與人才培育」，核心精神在於以人為中心，使 AI 成為支持教師專業判斷、學生適性學習與教育創新的協作夥伴。

參

數位與 AI 學習的願景

在數位與 AI 時代的迅速演進中，實現以人為本、適性學習、公平近用及終身學習的教育目標，透過普及化、平權化的學習環境，致力於提供個人化和適性化的學習體驗；同時，全面提升師生的數位與 AI 素養，培育具備批判思考和創新能力的終身學習者。透過重新定義學習本質，推動教育轉型升級。

一

普及化與平權化學習環境

實現一生一機的數位學習載具政策，確保所有學生都能獲得平等的數位學習機會，落實數位學習平權，縮小城鄉數位差距，讓每位學生都能享有公平及優質的教育機會。

二

個人化與適性化學習體驗

運用數位與 AI 工具及各類學習平臺，建置完善的數位學習系統，研發多元化的數位內容，提供適合每位學生的個人化學習路徑，實現個人化與適性化學習，提升學生的自主學習能力。

三

數位與 AI 素養的全面提升

強化師生的數位素養與 AI 素養，培養批判性思考、創新應用和倫理意識，使學生能夠應用數位工具與 AI 技術解決問題，有效面對數位風險與未來挑戰，成為具備終身學習能力的數位公民。

四

創新教學模式與差距縮減

利用 AI 技術革新學習方式，提供靈活的學習路徑和即時回饋，幫助每位學生充分發揮潛能，縮小教育落差，確保所有學生都能獲得高品質的個人化學習體驗，以提升學習成效。

鼓勵教師運用人工智慧輔助教學，重新定義教師導學者的角色，促進教師專業成長，建立協作學習社群，共同推動教育創新，培養學生成為具有數位素養的終身學習者，為數位與 AI 時代的無限機會與挑戰做好準備。

透過推動中小學數位學習精進方案與 AI 人才方舟計畫，未來數位學習不僅要讓學生「有工具可用」，更要讓學生「有能力善用」；不僅要讓教師「會操作平臺」，更要讓教師能運用數位與 AI 工具進行學習設計、差異化支持與專業判斷，建構一個以人為中心、兼顧公平與品質、重視數據與倫理、支持創新與協作的智慧教育新生態，使每位學生都能在數位與 AI 時代中，發展自主學習力、批判判斷力、創新解題力與負責任行動力。

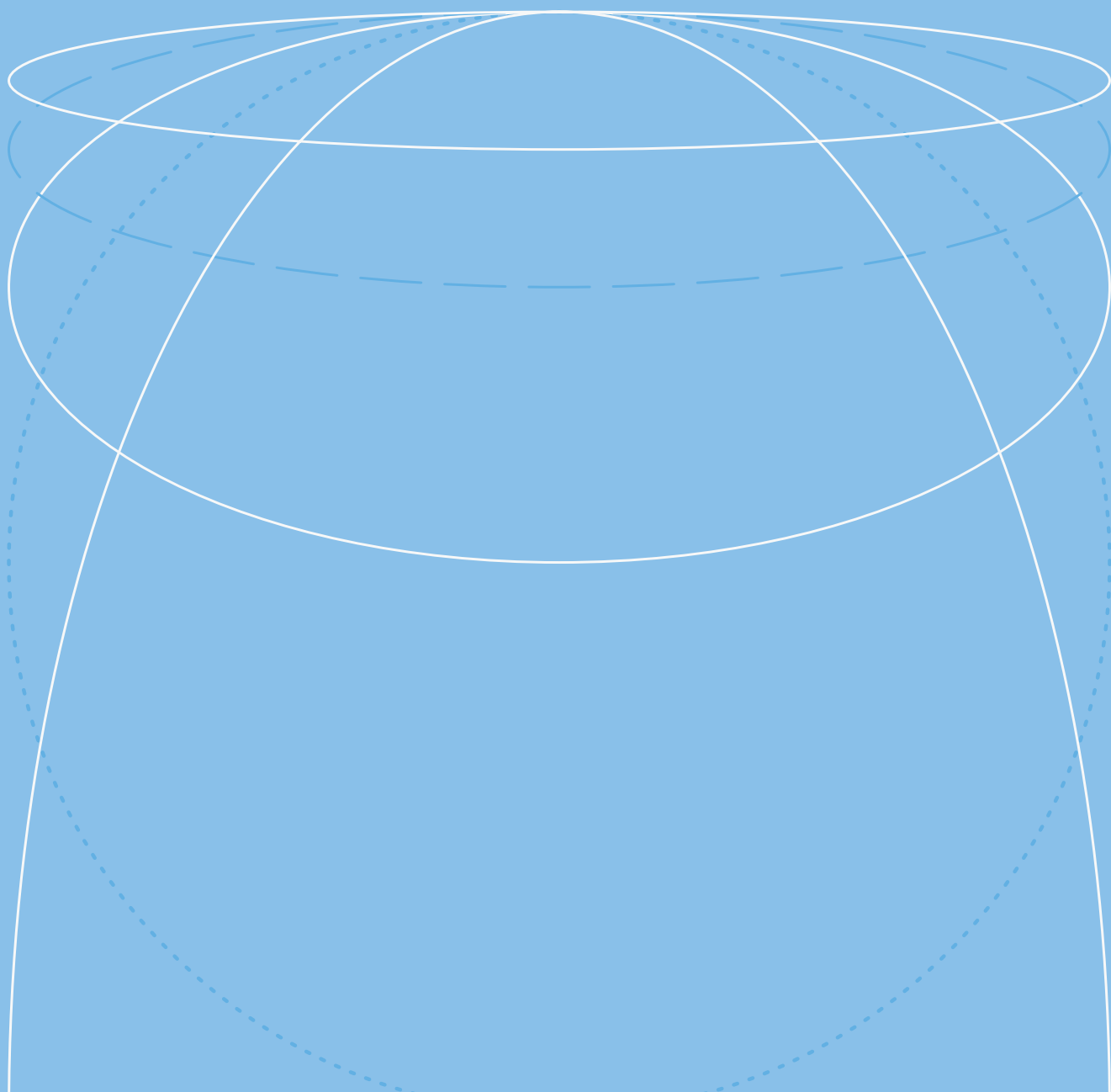
問思與討論

面對數位科技與 AI 快速改變教與學，數位教學最應該優先幫助學生發展的核心能力是什麼？

啟思小語

「教育中生成式 AI 的未來價值，不在於它幫教師省下多少事，而在於它能不能真正增強教師的專業判斷、教學能力與教育影響力」

—— OECD, *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education* (2026) 綜整 P.143 結論



Digital Learning Leadership Guide

CHAPTER

2

第二章

校長數位 與 AI 素養框架

重點先看

- 本章將說明校長該以何種角色協助教師進行專業發展與規劃學校發展方向。
- 本章以五大面向建構校長 AI 素養框架：以人為中心的思維模式、AI 倫理、AI 基礎與應用、教育發展領導、校長賦能領導。
- 校長 AI 素養採「取得理解、深化應用、創造轉型」三層級循序發展，從概念與風險辨識逐步走向制度化應用與校園文化建構。



脈絡

當代教育正處於一個持續變革的時期，其焦點已從傳統的知識傳授，轉向培養學生應對未來的 21 世紀能力（Corrigan & Merry, 2022）。在此背景下，數位科技的整合不再是附加選項，而是教學創新的核心。然而，許多教師自發性的數位教學探索，若缺乏系統性的引導，難以形成全校性、永續性的實踐成效。

校長領導是將點狀創新擴展為全面實踐的關鍵。校長的核心任務之一，是在策略層面引導科技整合，確保科技與學校願景及課程目標緊密結合。換言之，校長數位學習領導是串連起科技資源與師生學習實踐的關鍵橋樑。如今，隨著人工智慧的迅速發展，這座橋樑的內涵也正深刻演化。這也構成本章節的核心論點：為了促進師生數位學習，必然需要校長數位學習領導來支持；而在 AI 已成為關鍵驅動力的時代，校長若要有效地進行數位學習領導，其自身就必須具備 AI 素養。

角色

校長 AI 素養不只看重校長個人對 AI 科技的理解與應用能力，同時也要求校長承擔起領導與賦能的角色定位，這意味著校長必須將培育教師及學生的 AI 素養視為學校發展的關鍵。AI 導入高度依賴校長的行動與視野（Marrone et al., 2025），其內涵應呼應 UNESCO（2024b）對教育工作者角色的重新定義，其具體角色展現如下：

（一）學生 AI 素養的培育者

校長的重要任務之一是帶領學校為學生提供優質的 AI 教育。依據 UNESCO 學生 AI 素養（2024a）架構，校長須確保課程能培養學生的 AI 素養能力。這需要校長發揮課程領導力，引導並支持 AI 課程的規劃與建設，為學生未來的生活與素養做好準備。

（二）教師 AI 教學的催化者

校長應扮演催化者的角色，建立支持性的環境以落實 UNESCO 教師 AI 素養框架（2024b）中「取得理解、深化應用、創造轉型」的三層級發展。透過有效的數位領導來克服教師在整合 AI 時可能遇到的內部（如：信心不足）與外部（如：資源缺乏）障礙。這包括創造支持性的文化、提供量身訂製的專業發展機會，以提升全體教師的 AI 素養與教學應用能力（Renta-Davids et al., 2025）。

（三）校務智慧轉型的推動者

校長在推動學校整體的 AI 轉型中扮演著獨特且關鍵的角色（Pietsch & Mah, 2025），應建立人類績效責任的機制，確保在行政與課程教學決策中，AI 僅作為輔助而非取代人力的判斷。因此，這不僅是引進新工具，更是要領導教師將 AI 應用於創新教學與提升行政工作效率上，藉此全面提升教學品質與校務運作的效能。

三

必要性

校長具備 AI 素養的必要性，有以下四個關鍵層面：

（一）從行政自動化到人機協作領導

AI 能顯著提升行政效率，但其真正價值在於增強而非取代校長的領導職能（Karakose, 2024）。Dai 等人（2025）提出的人機協作架構為此提供了理論基礎，該架構主張 AI 應扮演資訊性角色（如：資料收集與分析），而校長則專注於決策與人際角色（如：願景設定、倫理判斷、衝突管理）。呼應了 UNESCO（2024a, 2024b）強調的人類能動性（Human Agency），即在高風險決策中不應將選擇權交給 AI。因此，校長具備 AI 素養的必要性，在於學習如何建立此種協作模式，將自己從例行公事中解放，專注於更需人性的領導工作（Adams & Thompson, 2025）。校長發展此項素養的必要性，在於學習善用 AI 以增強領導效能，將心力回歸到教育核心的人性化領導與價值引領上。

（二）倫理與風險的守門人

AI 的導入伴隨著資料隱私、演算法偏見及學術誠信等倫理挑戰（Paschal & Melly, 2023）。校長作為學校的倫理領導者，必須具備足夠的素養來評估、監測並引導 AI 工具的使用合乎倫理，實踐設計倫理（Ethics by Design）與不造成傷害（Do No Harm）原則，確保教育公平與學生福祉（Renta-Davids et al., 2025）。面對 AI 帶來的倫理與治理挑戰，校長具備 AI 素養是履行其倫理領導職責、確保校園數位環境安全與公平的先決條件。

（三）校園數位轉型的驅動者

UNESCO（2023c）指出，截至 2022 年僅有極少數國家制定了完善的 AI 教育政策，然校長的數位素養是推動學校成功進行數位轉型的核心驅動力（Pietsch & Mah, 2025）。缺乏領導者的理解與支持，AI 的整合將流於表面，難以觸及教學核心的變革。過去研究顯示，校長對 AI 的觀感、準備度與焦慮程度，直接影響其在校內的推行成效（Marrone et al., 2025; Qian & Tang, 2025）。校長的 AI 素養是決定學校數位轉型能否由表層的技術導入，深化為觸及教學核心變革的關鍵。

(四) 數位與 AI 學習的領導者

在 AI 普及的時代，校長不僅是管理者，更是學校的首席學習者（Lead Learner）。這對應於 UNESCO 教師 AI 素養框架（2024b）中的 AI 促進專業發展面向，校長須示範如何利用 AI 驅動自身的終身學習以深刻影響學校的學習文化。研究指出，校長對 AI 導入關鍵因素的理解，將有助於制定相關政策，引導 AI 在校園的成功落實（Pillai et al., 2024）。唯有校長自身具備 AI 素養，才能在課程發展、教學創新與專業對話中，提出具前瞻性的視野與指導，真正地領導全校師生邁向更深度的數位學習。校長自身的 AI 素養不僅是個人能力的展現，更是其作為首席教師及首席學習者發揮典範作用、引領學校學習文化、確保數位領導有效性的基石。

貳

校長 AI 素養框架的核心內涵

在確立校長具備 AI 素養的脈絡、角色與必要性後，本節進一步說明校長在 AI 時代應具備的核心素養內容。以下分就五大面向之核心內涵進行說明。

一

以人為中心的思維模式

校長在推動 AI 應用時，必須先確立「人始終是教育決策的主體」之基本立場。AI 可以協助分析、整理與生成建議，但不能取代教育中的價值判斷、關係經營與責任承擔。

因此，校長應以人類主導性、人本介入與社會責任為核心，建立校園 AI 使用的共識，確保技術導入用於學生發展、教師專業與學校願景。

二

AI 倫理

校長作為校園 AI 治理者所需具備的倫理敏感度與制度判斷力，包括風險辨識、資料保護、偏誤警覺、透明揭露與使用規範等面向。

校長不僅要理解 AI 可能帶來的隱私、資安、智慧財產與公平性議題，更要帶領親師生共同建立可被理解、可被遵循、可被檢核的 AI 倫理治理架構。

三

AI 基礎與應用

校長須具備足以支持決策的 AI 基本知識，能理解生成式 AI、數據、模型與演算法的核心概念，並辨識技術的限制、適用情境與可能風險。

在應用層面，校長應能把 AI 知識轉化為治理能力，包括工具選用、採購審查、數位基礎設施規劃、行政流程最佳化與校本特色發展，讓 AI 應用兼顧安全、適切與教育價值。

四

教育發展領導

本面向聚焦校長如何以校務發展為核心，統整 AI 進行校務領導。首先，校長應發揮課程領導力，帶領學校課程由自動化轉向 AI 增強式創新，達成以人為本的教育願景。藉由引導教師掌握 AI 工具、參與專業學習社群並建立人機協作觀念；同時建立安全機制以保證 AI 對教學的正面影響，強調 AI 是輔助思考而非取代學習 (UNESCO, 2025)。

其次，校長應引導教師正確認知 AI 為輔助專業成長之工具，逐步形塑校內終身學習文化，同時運用 AI 分析教師專業發展需求，整合課程、評量與教學困境，作為學校推動專業發展之依據 (Government of Ireland, 2025)，並進一步依學校特色與教師需求，發展校本 AI 專業成長模式、支持教師社群共同備課、資源整合與經驗分享，推動跨校與跨區共同形塑具有永續性的學習型組織。

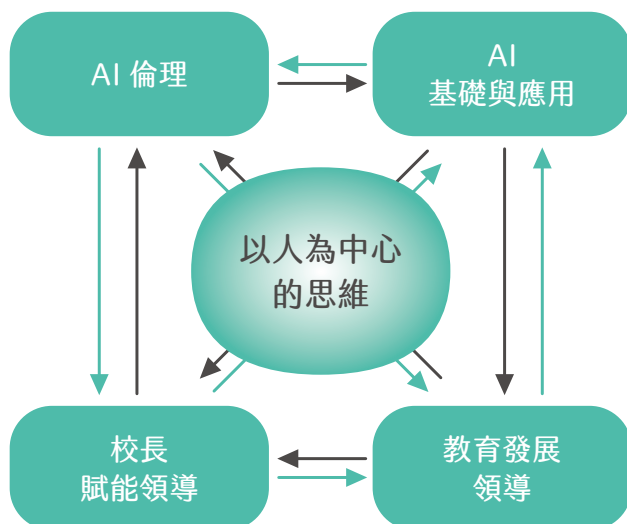
最後，校長得建立 AI 數據中樞，整合學生的學業表現、出缺席與輔導紀錄。透過 AI 的預測分析，校長能比以往更早發現潛在的學習危機（如中輟風險或成績下滑），進而精準分配教育資源，將過去憑經驗導向的直覺領導提升為實證導向的數據領導。

五

校長賦能領導

本面向強調校長在 AI 轉型中必須同時進行終身學習。校長可利用生成式 AI 擔任專業同儕。面對龐雜的教育法規、國際教育趨勢或新興科技議題，校長能透過 AI 進行跨語言文獻摘要與重點整理，快速掌握全球教育脈動。這種「隨選隨學」的模式，讓校長能在繁忙的行政庶務中，維持高效率的知識更新。再者，校長可將校務經營遇到的個案，在去識別化的前提下與 AI 進行模擬對話。透過 AI 提供的多元視角（如法律、心理、親師關係），校長能挑戰自身的決策盲點，從事後反思進化為事中覺察。這種虛擬對話與思辨過程，是提升校務領導素養的進階終身學習形式。

圖 2：校長 AI 素養內涵架構圖



參考 UNESCO (2024b) 在教師 AI 素養的架構邏輯，校長 AI 素養可依「取得理解、深化應用、創造轉型」三層級循序發展。以下依三層級進程的順序，分別敘述五大面向在三層級中的具體實踐內容。

一 取得理解

(一) 核心任務

取得理解是為建立對各個面向的基礎概念、風險意識與共識，校長能對 AI 的角色、限制與校園情境有所理解。此階段重點在於看懂問題、界定原則與完成入門準備。

(二) 五大面向的行動重點

1. **以人為中心的思維模式**：校長 AI 素養中首重「以人為中心的思維模式」，校長須了解與認識人類在 AI 運用上的主導性，並且能體認 AI 之輔助性角色與可能的侷限性。
2. **AI 倫理**：校長應具備識別 AI 潛在風險的基本素養，理解 AI 系統並非價值中立，而是由人類數據與演算法建構的產物。
3. **AI 基礎與應用**：校長應建立對 AI 技術的正確認知，並確保學校具備導入 AI 的基礎條件。
4. **教育發展領導**：校長了解 AI 對課程設計、教學活動與評量方式的影響，並建立穩定的數據蒐集與分析機制，藉此辨識教師在 AI 融入教學上的需求。
5. **校長賦能領導**：校長積極了解 AI 的潛力，探索 AI 在終身學習、議題探索與領導反思的可能性，同時也為這些 AI 應用畫出界線，並將這些經驗與教職員分享，凝聚 AI 使用的共識。

二 深化應用

(一) 核心任務

深化應用目標是把認知轉化為制度、流程與教學實作，透過跨處室協作、專業社群與資料回饋，逐步將 AI 導入日常治理、課程教學與教師發展之中。

(二) 五大面向的行動重點

1. **以人為中心的思維模式**：校長應理解使用 AI 時人類所應承擔之責任，並建立問責之規範，以建構人本的介入機制。
2. **AI 倫理**：在此階段，校長須將倫理意識轉化為具體的管理行動，監測並防

範 AI 應用過程中可能出現的偏誤與侵權行為。

3. **AI 基礎與應用**：校長將技術知識轉化為管理制度，重點在於建立安全的使用規範與最佳化行政效能。
4. **教育發展領導**：校長引導教師運用 AI 進行共備、教材設計與教學調整，推動 AI 融入教師專業學習社群與校內分享，並將蒐集的學習證據與資料回饋修正課程機制。
5. **校長賦能領導**：校長會使用 AI 協助整理法規、政策趨勢與新興科技議題，也開始嘗試在去識別化的狀況下運用 AI 進行多觀點模擬，輔助釐清問題。但同時也能注意查證與脈絡判讀，並將相關經驗進行記錄，形成個人持續的專業學習歷程。

三

創造轉型

（一）核心任務

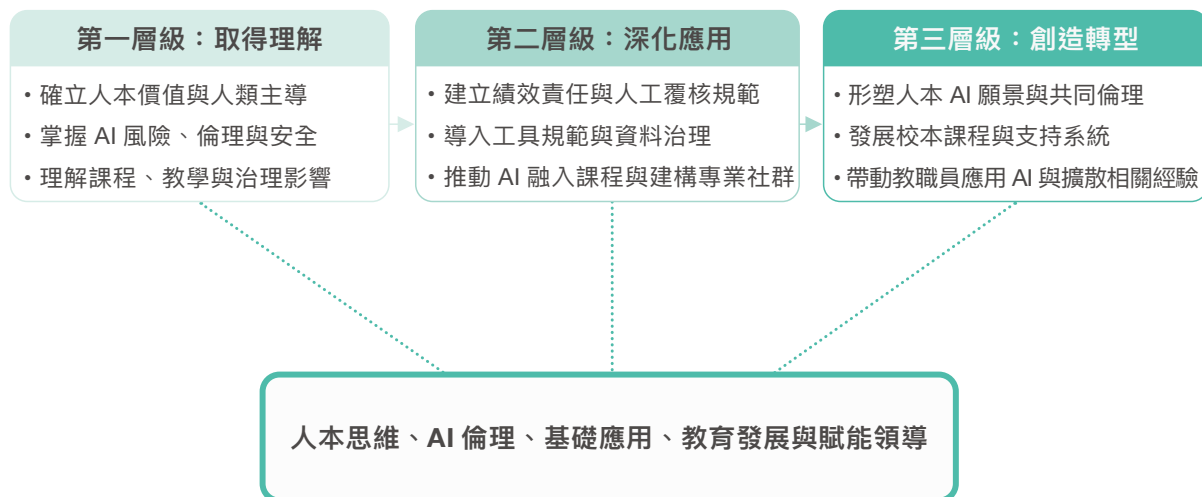
創造轉型的關鍵在於使 AI 應用成為學校文化與校本特色的一部分，進一步形成可延續、可擴散、可對外說明的治理模式與教育創新成果。

（二）五大面向的行動重點

1. **以人為中心的思維模式**：校長要能在校園內規劃以人為本的 AI 願景，重視校園 AI 人文環境的建置，並積極建立制度以支持 AI 公民社會責任之實踐。
2. **AI 倫理**：校長展現領導力，透過參與式決策建立學校 AI 倫理規範，並在校園文化中深植負責任的科技使用態度。
3. **AI 基礎與應用**：校長不僅是技術的使用者，更是創新的驅動者，致力於發展具學校特色的 AI 應用模式。
4. **教育發展領導**：此時的學校可以穩健發展具校本特色的 AI 課程、教學與評量模式，同時有常態化的 AI 專業支持與知識共享系統，並有能力擴散相關經驗。
5. **校長賦能領導**：此階段的校長能將自己運用 AI 輔助的經驗轉換為團隊參考的示範作法，帶動教職員共同運用 AI 與分享經驗。

圖 3：校長 AI 素養框架三層級發展圖

校長 AI 素養框架



肆

校長 AI 素養快速檢核表

發展面向	檢視重點	✓
以人為中心的思維模式	確保教師與學生了解人類在 AI 運用的主導性。	
AI 倫理	參與 AI 倫理專業增能研習。	
AI 基礎與應用	能完善學校數位環境，應用 AI 完成行政工作。	
教育發展領導	說明 AI 對課程設計、教學活動與評量方式的主要影響。	
校長賦能領導	理解 AI 可作為終身學習、議題探索與領導反思的輔助夥伴。	

備註：本表為快速檢核精簡版，完整檢核項目與說明請參閱附件。

Digital Learning Leadership Guide

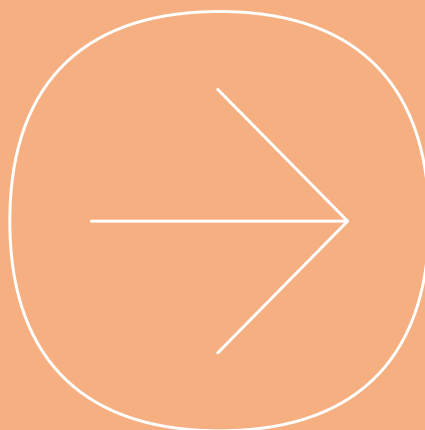
CHAPTER

3

校長數位行政領導

重點先看

- 數位行政領導的重點在於重新檢視行政流程、數據治理與資訊安全，使行政真正回到支持教學與學生的目的。
- 本章聚焦三大治理面向：數位工具運用、數位環境建置與資訊安全管理，並以效率、透明、信任與永續作為行政轉型的核心願景。
- 三層級進程由「能用、會用、用得安全」的基礎條件出發，逐步走向資料整合、決策支援與長期治理制度。
- 成熟的數位行政領導，應在流程最佳化、資安要求與知識傳承之間形成穩定平衡，避免校務運作依賴少數人員或單一系統。

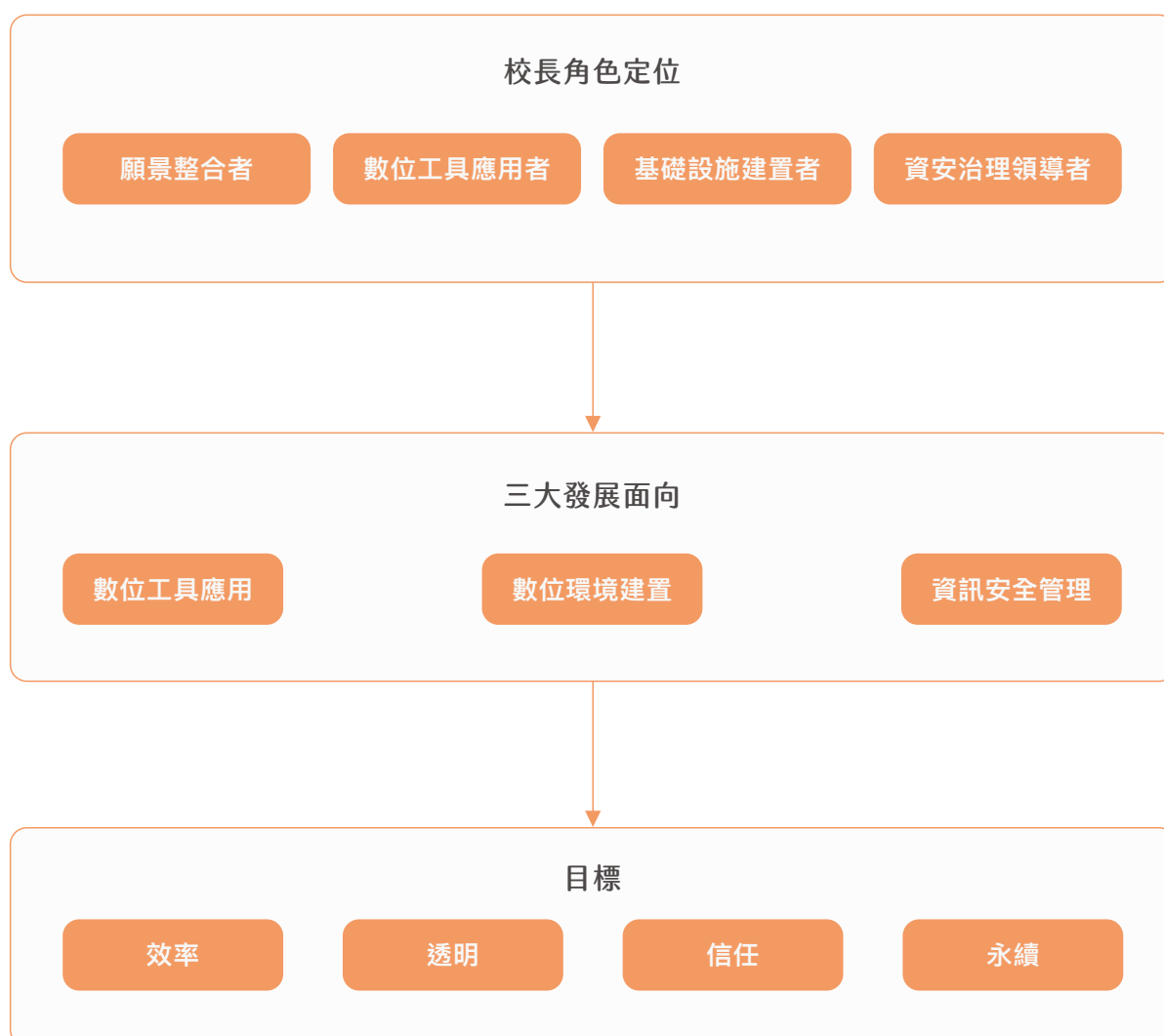


在數位轉型持續推進的教育脈絡中，學校行政已不再只是文書處理與流程控管，而是結合數位工具、數據治理（Data Governance）與資訊安全的整體校務治理。在此脈絡下，運用生成式 AI 協助初稿、摘要、分類、彙整與回覆準備，使行政人員能把時間轉向專業判斷、溝通協調與服務品質提升，將有助於達成行政縮時。對中小學校長而言，校長數位行政領導（Digital Administrative Leadership）的關鍵在於重新檢視行政流程、協作方式與決策基礎，使行政支持真正回到服務教學、支持學生與提升校務品質的目標。

本章將先說明校長數位行政領導的內涵與角色，再以取得理解、深化應用、創造轉型三個階段，說明學校如何沿著數位工具運用、數位環境建置與資訊安全管理三大面向穩定推進，最後提供檢核表作為校長檢視行政轉型進度與治理品質的依據。

圖 4：校長數位行政領導內涵架構圖

校長數位行政領導內涵架構圖



一 內涵

校長數位行政領導的內涵，在於以學校整體發展為前提，統整行政流程、數位工具、基礎環境與資訊安全管理，建立可持續運作的行政支持系統。其核心是讓各處室的資料、流程與回應機制逐步由分散走向整合，使行政作業能兼顧效率與教育判斷。校長須將生成式 AI 定位為輔助行政例行工作的工具，而非取代承辦人判斷與責任的決策者。

就目標而言，數位行政領導應同時追求四項治理願景：

1. **提升效率**：使重複性作業減量並縮短行政回應時間。
2. **提升行政透明**：使流程、責任與資料流向可被追蹤與說明。
3. **建立信任**：使教職員能在權責清楚、資料安全的前提下使用系統。
4. **朝向永續**：使設備、制度、知識與人力不因人員異動而中斷。

當數位工具運用、環境建置與資訊安全管理能在同一治理架構下協同推進時，學校行政就不只是「更快做完事情」，而是能以穩定、可追溯且能支撐教學與學生需求的方式運作。

二 角色

校長數位行政領導的角色，重點在於把數位工具、行政流程、基礎環境與資訊安全整合為可持續運作的校務治理系統。校長不必成為所有系統的技術操作者，但須能掌握方向、協調資源、建立規範並帶動跨處室合作，使數位行政有效縮短行政作業時間、提升服務品質與保障資料安全。

(一) 願景整合者

校長應將數位行政的推動目的轉化為全校可理解、可參與的治理方向，具體而言，校長可：

1. 透過校務會議、行政會報與跨處室討論，說明數位化不是增加同仁負擔，而是透過流程簡化、資訊共享與決策支持，提升整體服務品質。
2. 將行政縮時連結到學校整體發展、教師支持與學生服務，使數位行政不只是系統導入，而是校務品質提升的一部分。
3. 凝聚各處室對數位行政的共識，避免各自使用無法兼容之工具，造成資料分散、流程重複或責任不清。

（二）數位工具應用者

校長作為數位工具應用者，應積極使用科技提升行政效能與決策品質，具體而言，校長可：

1. 系統性地整合與應用各類行政資訊系統，以達成行政流程自動化與決策支援即時化，並建立回饋機制進行定期追蹤。
2. 協助教職員熟悉系統操作與跨處室協作能力。
3. 培養行政團隊的資料素養，使團隊成員可解讀、分析與批判性運用數據，同時具備數據治理思維，能將離散的資料轉化為具洞察力的決策依據。

（三）基礎設施建置者

校長應統整數位行政所需的環境、設備與維運條件，具體而言，校長可：

1. 盤點並協調校園網路、行政設備、雲端空間、授權軟體與系統使用需求，確保行政作業有穩定可用的基礎環境。
2. 將設備汰換、系統維運、資料備份與報修流程納入年度預算與校務發展計畫，降低行政中斷風險。
3. 協調資訊人力、行政人員與外部資源，建立問題回報、技術支援與知識傳承機制，避免數位行政過度依賴少數熟悉業務之人員。

（四）資安治理領導者

校長應將資訊安全從技術問題提升為全校共同承擔的治理責任，具體而言，校長可：

1. 訂定帳號權限、資料分級、個人資料保護、系統存取與資料留存等基本原則。
2. 建立資安事件通報、異常回報、稽查檢核與演練機制，使行政同仁理解資安是日常工作的一部分。
3. 建立雙重驗證、防火牆及雲端備份系統等多層防護機制，以抵禦外部入侵並降低內部操作風險。
4. 針對生成式 AI 與雲端工具使用，明確規範不得輸入個人資料、機敏資料或未經授權的校務資料。
5. 透過宣導、演練與檢核，培養全校對資料保護、帳號管理與風險回報的共同責任感。

取得理解

（一）核心任務

取得理解的核心任務，是建立行政團隊對數位行政的共識、基本信心與最低安全門檻。此階段應先聚焦少數高需求、影響明確且容易看見效益的行政情境，例如公文、差勤、線上表單、收費與資料共享，完成核心系統選用、帳號建置、操作培訓與即時支援，使同仁能在可理解、可操作的範圍內開始使用數位工具。若導入生成式 AI，宜先從不含個人資料或機敏校務資料的任務試行，例如公告草稿或公開資料整理，讓行政團隊在低風險情境中累積行政縮時的成功經驗。在推動上述變革時，校長也應注意學校教職員面對新系統可能產生的操作焦慮與抗拒心理，並適當提供技術與心理支持。本階段目標，是學校已具備「能用、會用、用得安全」的最低治理條件。

（二）三大面向的行動重點

- 1. 數位工具運用：**校長應以具體願景說明數位化的目的與效益，建立專業發展認證制度，將培訓納入教師專業發展時數，增強參與動機、建立校內數位支援窗口，確保即時技術支援，強化使用者的心理安全感。
- 2. 數位環境建置：**盤點校園網路、行政設備、雲端空間、授權軟體與報修流程，確認行政作業所需的基本環境是否穩定可用，並爭取專案補助、透過行政會議進行「願景共構」。
- 3. 資訊安全管理：**建立最小權限原則、帳號密碼規範、基本資安宣導與事件通報機制，並提醒行政人員避免將個人資料或機敏資料輸入未經核准的工具；建立組織制度，指派專責資訊安全管理員或縣市有關資安管理單位（如：教育網路中心）負責權限管理，並將資安納入行政指標。

深化應用

（一）核心任務

深化應用的核心任務，是讓數位行政由單點工具使用逐步走向跨處室整合。校長須主導流程檢視與資料整併工作，統一欄位、格式與共享規則，讓人事、教務、學務、總務與會計等系統能產出用於判斷與協作的資料，並透過追蹤表或分析報表提升行政決策的即時性。此階段可進一步建立 AI 輔助行政作業規範，包含提示詞範本、人工覆核程序、不得輸入個人資料或機敏資料、修正紀錄留存與責任歸屬，避免因縮時而造成資安或責任歸屬風險。本階段的目標，是行政系統能彼此連動，且同步提升流程與資安要求。

（二）三大面向的行動重點

1. **數位工具運用：**推動跨處室系統整合、資料格式標準化與行政流程再設計，運用追蹤表或分析報表支持校務判斷與協作。
2. **數位環境建置：**補強無線網路覆蓋、設備汰換制度、雲端備份、系統維運與技術支援人力，使數位行政能穩定支撐日常校務運作。
3. **資訊安全管理：**納入存取稽核、雙重驗證、資安演練、漏洞修補、外部稽核與個人資料保護流程，並將 AI 輔助行政作業納入校本規範。

三

創造轉型

（一）核心任務

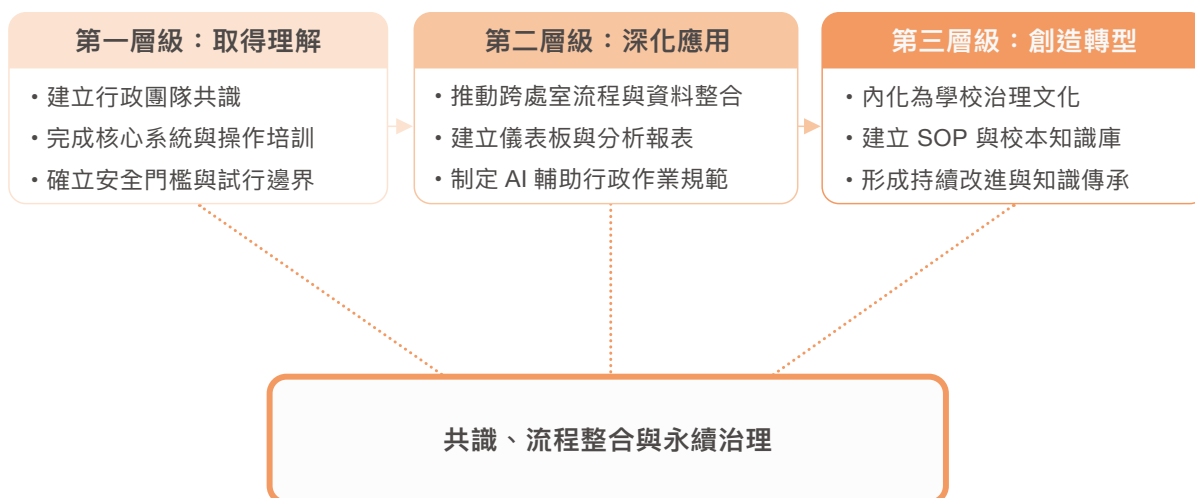
創造轉型的核心任務，是把數位行政內化為學校治理文化與永續制度。校長須從短期導入轉向長期治理，建立持續改進流程、知識傳承機制與跨處室協作常態，使行政團隊不依賴單一系統，也能穩定維持高品質運作。在行政縮時逐步成熟後，學校可將成功做法作為校本知識庫、標準作業程序（SOP）與跨處室共用流程，使 AI 輔助行政從個人技巧轉化為可持續運作的治理制度。本階段的目標，是學校已能在效率、透明、信任與永續之間形成穩定平衡。

（二）三大面向的行動重點

1. **數位工具運用：**採用開源系統降低維護支出、定期舉辦進階數位研習、導入「混合式決策模式（數據＋人本判斷）」。
2. **數位環境建置：**導入設備生命週期管理、知識移轉與專責治理機制，使數位行政能隨學校需求持續調整與更新。
3. **資訊安全管理：**導入 AI 資安監督系統、發展全員防護文化，建立異常監測、進階防禦、人才培育與資安流程內嵌機制，使資安要求成為行政作業的日常規範。

圖 5：校長數位行政領導三層級發展圖

校長數位行政領導



參

校長數位行政領導快速檢核表

發展面向	檢視重點	✓
數位工具應用	已選定並導入核心行政系統（如公文、請假差勤系統），並能加以整合，確認資料介接作業流程。	
	在校園內試行將部分非機敏資料（如公告草稿、公開資料等）以生成式 AI 協助處理。	
數位環境建置	完成網路架構盤點與初步升級。	
	建立資安事件通報與追蹤制度。	
資訊安全管理	建立基本資安政策與權限設定。	
	設立帳號使用規範與最小權限原則。	

備註：本表為快速檢核精簡版，完整檢核項目與說明請參閱附件。

【國小案例】整合雲端報修與家長通知流程提升行政回應**(一) 學校領導**

某國小校長盤點導護、報修與班級設備通報流程後，發現資訊分散在紙本、通訊軟體與電話回報，造成處室重複確認。校長因此以「行政減量、回應即時、溝通透明」為學期目標，要求總務、學務與資訊組共用單一雲端通報入口，並把報修狀態同步到公告供家長查閱。

(二) 行政實踐

行政團隊將教室設備、網路異常與校安通報欄位標準化，並建立值勤窗口輪值機制，確保每天都有人追蹤未結案事件。學校另以生成式 AI 協助彙整報修與通報內容、草擬進度回覆，再由承辦人確認事實、並排除敏感個人資料後發布。校長同時要求各處室依權限分級檢視資料，敏感資料僅由授權人員在校內系統查閱，以降低外流風險。

(三) 成效分析

一學期後，學校統計顯示設備異常回應時間縮短，班級導師能即時掌握處理進度，家長對行政溝通的滿意度提升。校長並在行政會議以校務系統追蹤常見故障項目，將依此調整維修預算配置，形成數據支持決策的治理循環。

(四) 問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【國中案例】導入校務管理系統與數據治理機制支持決策

（一）學校領導

某國中校長發現差勤、公文與活動辦理資料分散，導致行政會議常花時間比對版本，難以快速決策。校長以「一份資料、一次輸入、全校共用」為原則，要求教務、學務、總務共同訂定欄位規格，並建置校務管理系統供主管即時檢視進度。

（二）行政實踐

學校將既有差勤、公文追蹤與場地管理資料串接到同一分析介面，並安排行政同仁分梯次接受數據素養與系統資料判讀培訓。行政會議前，承辦人可運用生成式 AI 協助整理會議資料摘要、比對版本差異與提出待確認議題，減少跨處室反覆確認資料的時間。每月行政會報先看指標再討論方案，避免僅以經驗推測問題；同時建立異常事件通報與復原流程，確保系統停擺時仍可維持基本運作。

（三）成效分析

推動後，跨處室重複彙整次數下降，行政會議可聚焦問題根源與資源調度，決策時效明顯提升。校長並透過年度檢討將高維修成本設備納入汰換計畫，逐步形成「數據分析與人本判斷並行」的治理模式。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【高中案例】整合資料提升排課效率

（一）學校領導

某高中因彈性學習、自主學習與跨班選修並行，經常出現教室衝堂、場地重複借用與代課通知落差。校長因此以「資料一致、調度即時、風險可預警」為治理目標，要求教務、總務與資訊組整合選課、場地與課表資料，作為課務決策的共同依據。

（二）行政實踐

學校建立班級課表、專科教室、社團活動與設備借用的單一資料表，並由系統提示衝堂與高使用率場地。生成式 AI 可協助初步提醒異動風險與草擬通知內容，但最後調度、確認與發布仍由行政人員負責。所有調度須留存紀錄與權責軌跡，重要異動仍由人工覆核後發布，以兼顧效率與責任歸屬。

（三）成效分析

推動後，跨處室溝通時間明顯下降，臨時調課與場地衝突能即時發現與處理。校長也能依據高峰使用時段調整設備汰換與空間配置，逐步形成兼具數據判讀與人本判斷的課務治理模式。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

CHAPTER

4

第四章

校長數位學習領導

重點先看

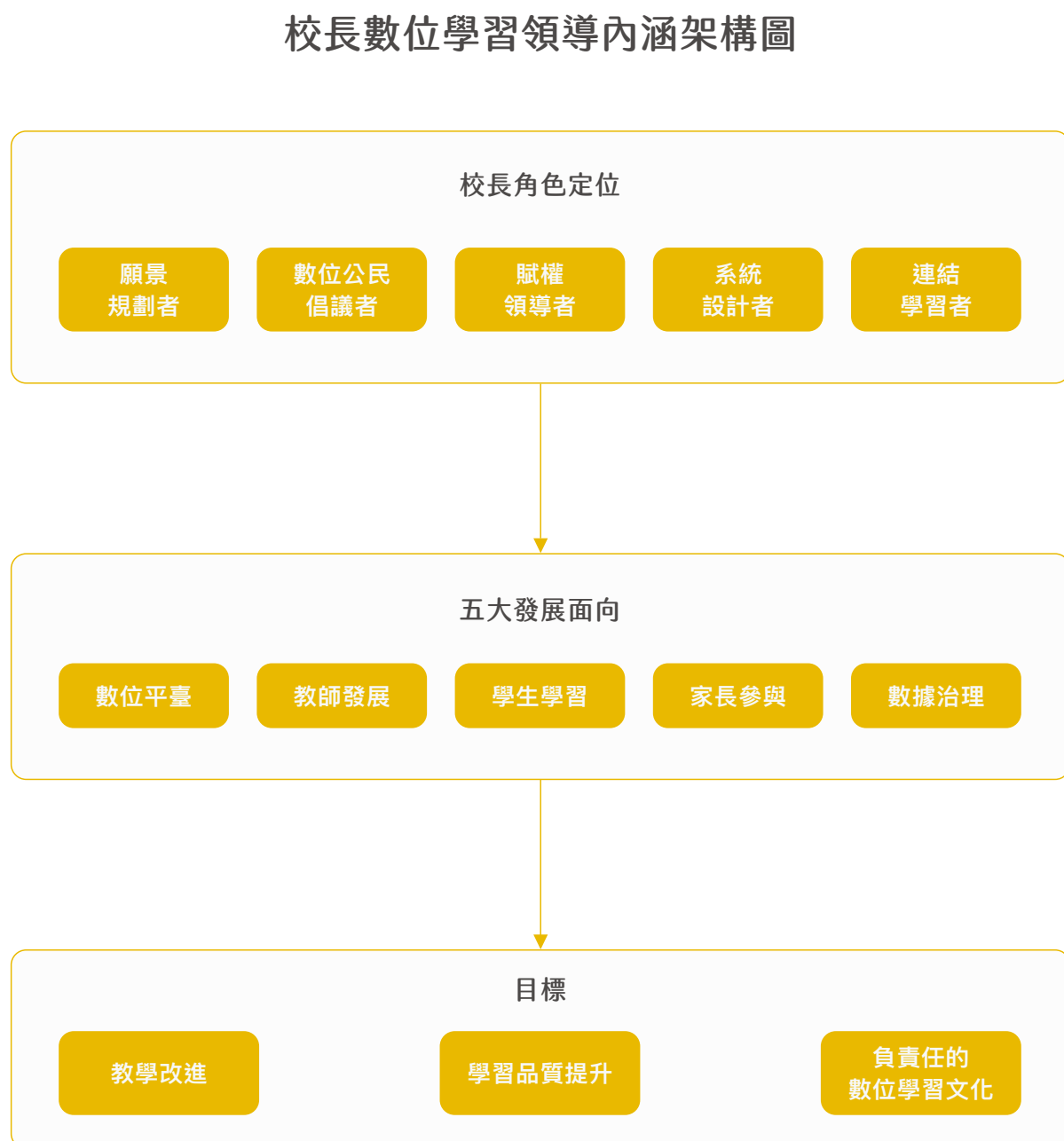
- 數位學習領導以學生學習為核心，統整制度、資源、文化與倫理，讓數位學習成為教學精進的動能。
- 本章從數位平臺、教師發展、學生學習、家長參與及數據治理五大面向，說明學校如何建立校內外連動的學習支持系統。
- 三層級進程由基礎設施與共同理解出發，深化到課程教學與協作學習，再發展為跨域共創與可辨識的校本數位學習特色。



隨著數位工具深入教學與校務現場，數位學習已成為支持課程實施、教師協作與學生自主學習的重要基礎。對中小學校長而言，數位學習領導的重點，不在於單純增加設備或平臺數量，而在於以學生學習為核心，統整制度、資源、文化與倫理，使數位學習真正轉化為教學改進與學習品質提升的動能。

本章先說明校長數位學習領導的內涵與校長在推動時所扮演之角色，再以取得理解、深化應用、創造轉型三個階段，沿著數位平臺、教師發展、學生學習、家長參與與數據治理五大推動面向，說明學校如何穩健推進數位學習；最後以檢核表作為校長檢視執行情形、校正方向與反思成效的依據。

圖 6：校長數位學習領導內涵架構圖



內涵

校長數位學習領導的內涵，在於把數位學習視為學校整體發展的一部分，從學生學習需求與課程目標出發，統整平臺、教學、支持系統與回饋機制，建立可持續精進的學習支持架構。從此內涵出發，可以延伸至數位平臺、教師發展、學生學習、家長參與、數據治理這五大推動面向：

1. **數位平臺**：讓網路、載具與學習平臺成為穩定可用的學習基礎。
2. **教師發展**：支持教師透過增能、共備、觀課與議課，把數位工具轉化為課程與教學創新的助力。
3. **學生學習**：使學生由基本操作進一步走向數位自主、合作學習與問題解決。
4. **家長參與**：讓家長理解學校的數位學習願景、管理原則與支持方式，成為學習夥伴。
5. **數據治理**：透過數據治理蒐集與分析學習證據，支撐教學調整、資源配置與校務決策。

因此，數位學習領導不是單一專案，而是讓五大發展面向形成連動循環，並在公平取得、資訊倫理與學生福祉的前提下穩定發展。

角色

校長數位學習領導的角色，重點在於以學生學習為核心，整合數位平臺、教師專業發展、學生學習支持、家長參與及數據治理，使數位學習不只是工具使用，而能成為課程改進、教學創新與學校文化發展的支持系統。校長不必親自操作所有平臺，但須能設定方向、配置資源、建立規範並帶動師生共同形成負責任的數位學習文化。

(一) 願景規劃者

1. 整合學校課程發展方向、學生需求、家長期待與地方資源，為學校擘劃具前瞻性的數位願景。
2. 將數位轉型目標轉化為具體可行的校本數位學習藍圖。
3. 定期檢視數位學習願景是否仍與學生學習成效相連。

(二) 數位公民倡議者

1. 營造公平、安全且具倫理意識的數位學習環境。
2. 引導師生重視隱私保護、資訊判讀、網路安全、批判性思考與尊重他人的

數位行為。

3. 帶領學校實踐具社會關懷與創新精神的數位學習共同體。

(三) 賦權領導者

1. 透過增能、社群建立、共備時段、資源提供與信任授權，支持教師嘗試數位教學創新。
2. 鼓勵教師分享、修正與累積數位教學做法。
3. 使學生學習成果回饋於教師專業發展，形成正向循環。

(四) 系統設計者

1. 強化組織運作效率與資訊安全治理。
2. 透過明確的政策、流程與組織架構統整內外部資源，規劃基礎建設與落實數據隱私保護及資訊安全。
3. 連結社區、產業與其他專業組織，擴大支持網路，強化實踐場域的多元性。

(五) 連結學習者

1. 以身作則主動學習新科技、參與專業社群、外部交流與進行經驗分享。
2. 將校內實踐連結外部新知、跨校資源及地方社群。
3. 帶動學校形成持續學習、合作創新與共好分享的文化。

取得理解

（一）核心任務

取得理解的核心任務，是為學校推動數位學習奠定穩定且可運作的基礎條件。校長須先完成校園網路、載具與核心平臺的基本配置，建立帳號申請、使用規範、個人資料與資安原則，並讓師生理解各平臺的基本用途與操作方式，避免數位學習因環境不穩或規範不清而受阻。本階段的目標，是學校已具備推動數位學習的基本條件與共同理解。

（二）五大面向的行動重點

1. **數位平臺**：完成核心平臺導入、帳號建置、登入操作與基本使用規範。
2. **教師發展**：安排教師基礎數位增能，使教師理解平臺功能與教學應用情境，並建立基礎信心。
3. **學生學習**：協助學生建立帳號使用並引導學生學習載具管理、平臺操作與基本網路安全習慣。
4. **家長參與**：向家長說明學校數位學習願景、載具管理原則與家庭支持方式。
5. **數據治理**：蒐集登入率、帳號建置率、載具使用率等基礎指標，作為後續調整依據。

深化應用

（一）核心任務

深化應用的核心任務，是讓數位學習由基礎使用進一步深化為課程教學與協作學習的一部分。校長須引導教師清楚界定不同平臺的使用目的與搭配方式，透過專業學習社群、共備與議課，將數位工具連結到教材設計、學習任務與課堂互動，而不是停留在作業上傳或線上點名。本階段的目標，是學校已能以數位方式支撐課程、協作與教學品質提升。

（二）五大面向的行動重點

1. **數位平臺**：推動多平臺協作，避免工具零散使用。
2. **教師發展**：建立教師社群、共備與跨域合作機制，使數位工具支持課程設計與教學改進。
3. **學生學習**：支持學生進行自主探究、合作學習、成果分享與問題解決。

4. **家長參與**：協助家長掌握學生學習歷程、回饋管道與家庭支持方式。
5. **數據治理**：分析教師協作歷程、學生學習表現與家長參與情形並依此進行教學調整、資源配置與校務決策。

三

創造轉型

(一) 核心任務

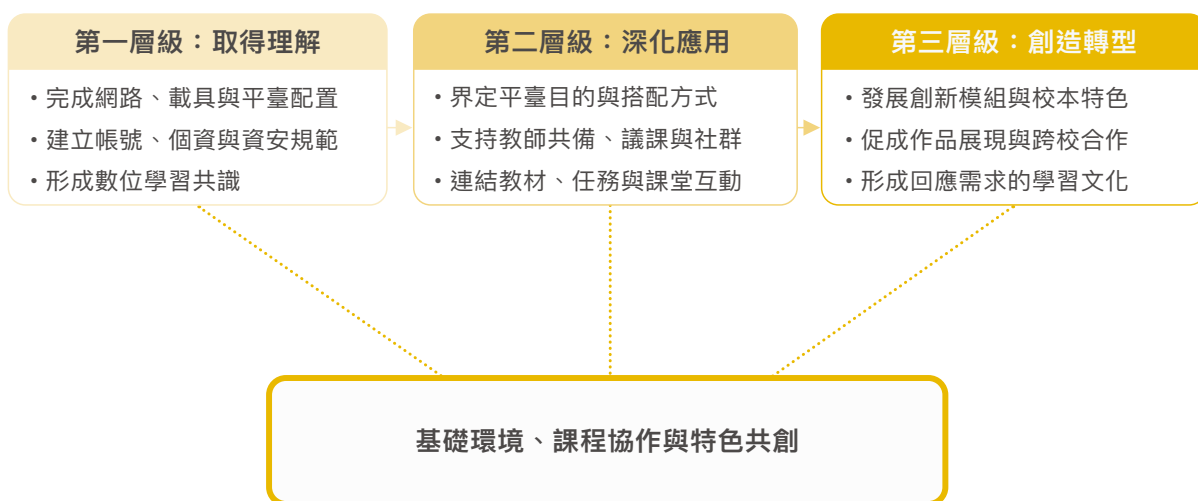
創造轉型的核心任務，是讓數位學習成為支持學校特色發展、跨域共創與組織創新的動能。校長須鼓勵教師設計創新模組並對內交流、對外分享，讓平臺成為學生作品展現、跨校合作與知識共享的載體，進而形成學校可辨識的數位學習特色。本階段的目標，是數位學習已內化為學校文化，並能持續回應學生與社會的學習需求。

(二) 五大面向的行動重點

1. **數位平臺**：支持平臺創新應用、成果展示、對外交流與跨校合作。
2. **教師發展**：鼓勵教師形成可分享的數位教學模組，擴散專業影響力。
3. **學生學習**：支持學生進行跨領域創作、公開發表與真實問題解決。
4. **家長參與**：促進家長參與共學、成果觀摩與學校數位學習特色發展。
5. **數據治理**：以數據治理支撐學習歷程、多元評量、資源調整與跨校合作。

圖 7：校長數位學習領導三層級發展圖

校長數位學習領導



發展面向	檢視重點	✓
數位平臺	完成校園網路與學習載具配置，能支持日常教學使用。	
教師發展	規劃並推動教師參與數位素養與平臺操作增能課程。	
學生學習	確保學生具備個人學習帳號使用、帳密保管與基本網路安全意識及平臺基本操作能力。	
家長參與	協助家長建立基本的數位支持能力與安全意識。	
數據治理	建立學習資料蒐集與管理的流程，落實個人資料保護規範。	

備註：本表為快速檢核精簡版，完整檢核項目與說明請參閱附件。

【國小案例】運用因材網 e 度與生成式 AI 建立學習改進循環**(一) 學校領導**

某國小近年已普遍使用因材網，但多停留在完成任務與累積使用紀錄，教師對 e 度後臺數據與生成式 AI 仍有「學生是否依賴、評量是否失準、資料是否安全」等疑慮。校長因此以「用數據理解學生、用專業支持學生、用制度守住倫理」作為校本 AI 學習領導目標，先在校務會議宣示 AI 與因材網 e 度的定位是輔助教與學，不取代教師判斷與學生思考，並訂定不輸入個人資料、AI 分析不得作為單一評量依據、教師須二次確認等使用底線。

(二) 教師教學

校長支持數學領域成立 AI 教學專業學習社群，從數學能力分析起步，讓教師運用 e 度資料檢視學生在概念理解、推論題與第二次嘗試中的學習困難點，再以生成式 AI 協助產出分層提問與回饋初稿。教師在共備與議課中不以排名或使用量判斷學習，而是討論「怎麼看、怎麼改、改了有沒有更好」。校長同步透過親師座談說明 e 度資料用途，以透明溝通建立信任。

(三) 成效分析

推動後，校長能依 e 度學習歷程、學生修訂紀錄，檢視學生在數學學習上的困難。學生能說明自己如何使用 AI、如何查核資料、如何修正答案。校長進一步請教師將案例、規範、提示詞範例、評量規準、家長常見問答與常見誤用修正做法彙整為教學知識庫，納入新進教師培訓。

(四) 問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【國中案例】結合酷英網與跨域任務提升英語溝通與協作

（一）學校領導

某國中校長以「用英語解決真實問題」作為校本數位學習方向，要求英語、社會與資訊教師共同規劃跨域任務，並以 Cool English 為核心平臺串連聽說讀寫活動。校長同步盤點載具借用與教室網路品質，確保不同班級都能公平參與。

（二）教師教學

教師社群每月檢討任務完成狀況，將平臺練習結果轉化為小組簡報、角色扮演與同儕回饋活動。校長要求教師在議課時同時檢視語言表現與合作歷程，避免只追求平臺分數，並鼓勵教師分享教案模板與評量規準。

（三）成效分析

學期末，學生的口說流暢度與任務參與品質都有進步，且能在公開發表中清楚說明小組分工與資料來源。校長將優質作品與課程流程整理為校內資源包，供下一學期與鄰近學校交流，擴大數位學習影響力。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【高中案例】運用自主學習平臺與學習歷程回饋深化跨域探究

（一）學校領導

某高中以「讓學生能以數位工具完成自主探究並公開表達」作為校本學習目標，校長整合自主學習、彈性課程與學習歷程檔案機制，要求各處室共同盤點載具、平臺與成果發表需求，確保不同班群與學程都能穩定參與。

（二）教師教學

教師社群以學習歷程證據為核心，每月共同檢視學生在平臺上的任務完成率、反思紀錄與成果發表品質，逐步將平臺功能與跨科探究、口頭簡報及同儕回饋結合。校長要求課程會議不只檢視活動是否完成，更要討論學習證據如何支持後續教學調整。

（三）成效分析

推動後，學生在自主學習提案、跨域作品與公開發表上的完整度明顯提升，家長也能透過平臺更清楚理解學生歷程與學校期待。校長進一步將成熟模組整理為校內共享資源，作為下一學年跨校交流的基礎。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

CHAPTER

5

第五章

校長 AI 學習領導

重點先看

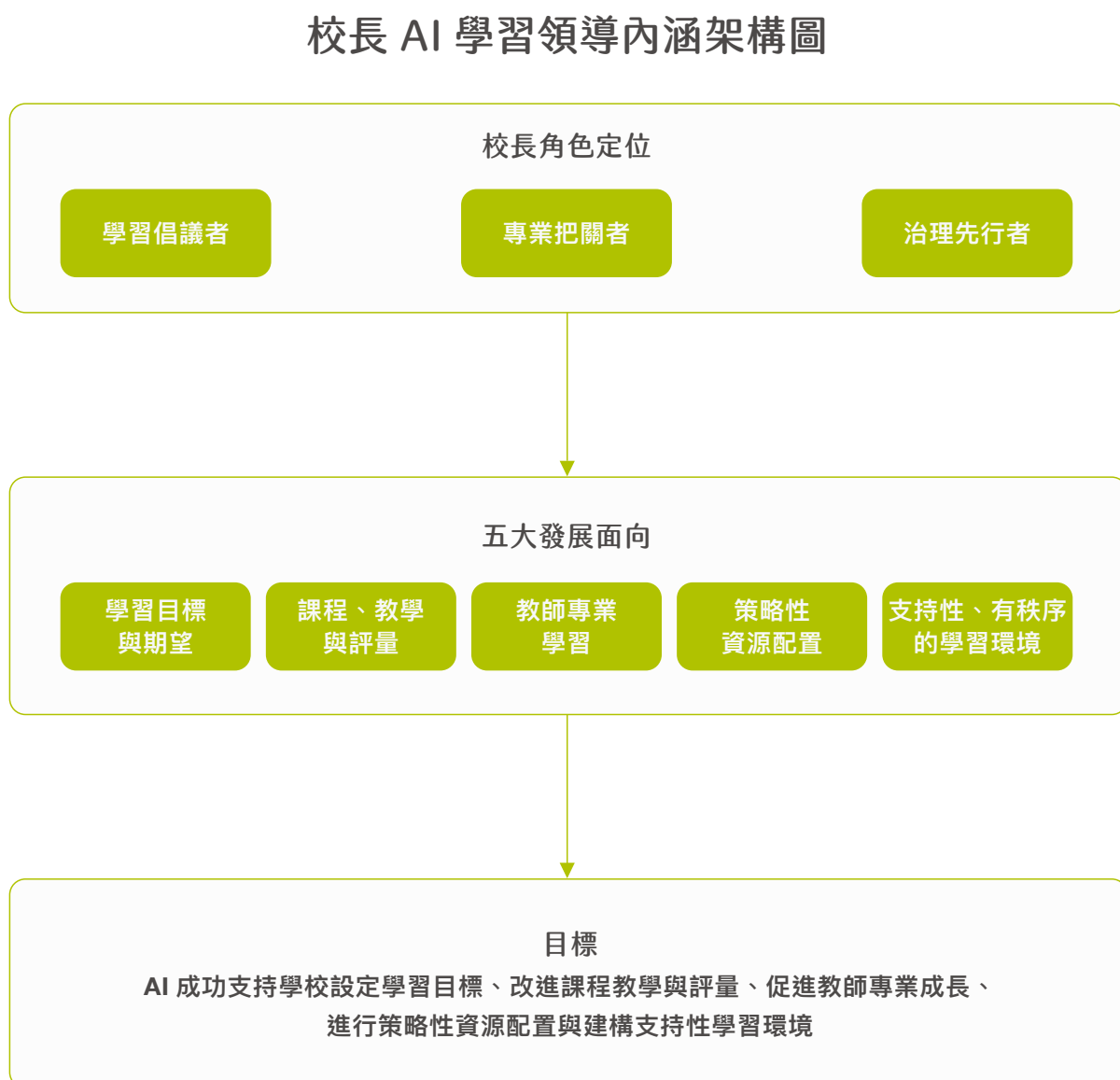
- 校長 AI 學習領導是在既有學習領導基礎上，把生成式 AI 與對話式 AI 納入校本學習改進循環，但保留教師與校長的最終專業判斷。
- 本章強調「先規範、再應用、再檢核」的原則，兼顧學習改進、風險治理、可說明性與可追溯性，避免 AI 取代教育判斷。
- 行動焦點涵蓋五大面向：學習目標與期望、課程教學與評量、教師專業學習、策略性資源配置，以及支持性與有秩序的學習環境。
- 三層級進程從小規模試行與基本規範出發，深化到制度化融入共備、議課與風險處理，再發展成可對外說明的校本 AI 學習模式。
- 成熟的 AI 學習領導，應能在創新、治理與信任之間維持平衡，讓 AI 成為增進學習品質、專業對話與校本特色的工具。



在生成式 AI 與對話式 AI (Conversational AI) 快速進入教育現場之後，校長的學習領導已進一步延伸為兼顧學習改進、專業判斷與風險治理的 AI 學習領導 (AI Learning Leadership)。本章所稱「校長 AI 學習領導」，係指校長以「學生學習品質與整體發展」為主軸，將生成式 AI 與對話式 AI 作為支持學校設定學習目標、改進課程教學與評量、促進教師專業成長、進行策略性資源配置與建構支持性學習環境之工具與支持系統；並透過制度化安排，使相關決策與作為具有可說明性、可查核性與可追溯性。本章特別聚焦對話式 AI 在教學支援與校務溝通之應用，以及生成式技術所涉及之倫理、隱私與安全治理。

因此，本章除說明 AI 對教與學可能帶來的支持與風險，也以取得理解、深化應用、創造轉型三個階段，沿著學習目標與期望、課程教學與評量、教師專業學習、策略性資源配置，以及支持性與有秩序的學習環境五大面向，說明學校如何在「先規範、再應用、再檢核」的原則下穩健推進 AI 學習領導。

圖 8：校長 AI 學習領導內涵架構圖



— 內涵

校長 AI 學習領導的內涵，可歸納為三項相互依存的主張：

- 一、「學習優先」，確保 AI 導入用於明確的學習目標，而非被工具牽引。
- 二、「專業把關」，AI 僅提供建議與草稿，保留教師與校長對教學與評量的最終判斷。
- 三、「治理先行」，把倫理、隱私、安全與責任機制視為學習環境的一部分。

在這個基礎上，校長 AI 學習領導可從以下五大面向進行發展：

1. **學習目標與期望**：校長需先盤點校本需求與學習證據，再決定 AI 應介入哪些環節，避免為了追求新穎而偏離教學重點。
2. **課程、教學與評量**：把 AI 用於備課、差異化素材、形成回饋與提問引導，但所有產出都必須經過查核、修正、引用標示與教師定稿。
3. **教師專業學習**：透過實作導向增能、提示詞示例、查核清單、共備與議課，讓教師形成有判斷力的人機協作（Human-AI Collaboration），但同時必須明確 AI 僅用於輔助，不取代教師的專業判斷。
4. **策略性資源配置**：校長可運用 AI 協助盤點校內各種缺口，並進行情境推演與排程建議，但資源配置仍需考慮學習優先順序與公平原則。
5. **支持性與有秩序的學習環境**：建立使用規範、事件通報程序、AI 使用適齡原則、親師溝通與深度偽造（Deepfake）識讀機制。

換言之，AI 在學校中應是促進學習與教學改進的工具箱，而校長仍是方向設定、資源整合、風險治理與制度問責的責任主體。

二 角色

校長 AI 學習領導的角色，重點在於確保 AI 應用始終以學生學習為優先、以教師專業為核心進行判斷與定稿，並將倫理、隱私與安全視為學習環境的一環。

（一）學習倡議者

先界定全校學習優先順序與可觀察的成功指標，再決定將 AI 放入的環節，以提升學習品質與學習公平。此一「目標—證據—改進」的取向，可避免學校陷入盲目追求新工具的迷思，使 AI 導入用於學生學習成效與課程教學一致性。

（二）專業把關者

建立「產出—人工檢閱—專業決策」的常規：AI 可以加速前段產出，但教學

判斷、評量判準、對外溝通與最終責任不得由 AI 取代，仍有賴教學專業。

(三) 治理先行者

同步建立校本規範、權責分工、事件通報與親師溝通機制，使創新可以擴大，風險可被控管且可追溯。

貳

校長 AI 學習領導的三層級進程

一

取得理解

(一) 核心任務

取得理解的核心任務，是先達成「能用、會用、用得安全」的目標，並完成最低限度的制度與責任分工，避免 AI 導入成為各自為政的工具使用。本階段建議達成目標：校本生成式或對話式 AI 使用原則與適齡監督規範（如：不輸入敏感資料、禁答範圍）；至少一項情境試行與檢查流程（含對話任務或校務問答試行其一）；深度偽造、抄襲、侵權、個人資料疑慮等事件通報與處理 SOP。

(二) 五大面向的行動重點

1. **學習目標與期望**：在教學目的先於工具導入的前提下，依校內需求，聚焦 1 至 3 個學習改進重點，將校本願景與核心素養轉為年度或學期學習目標。
2. **課程教學與評量**：從小規模教學或校務支援情境試行 AI，並建立產出、檢核與標示納入標準流程。
3. **教師專業學習**：推動全校基本增能，聚焦提示詞撰寫、查核流程、引用標註等基礎能力，並建立「不以代工為績效」共識，避免形成依賴而限縮專業成長。
4. **策略性資源配置**：建立工具選用、權限管理與支援窗口，並明確宣導不輸入個人資料與敏感資訊。
5. **支持性與有秩序的學習環境**：公告 AI 使用規範、事件通報、適齡引導與親師溝通原則。

二

深化應用

(一) 核心任務

深化應用的核心任務，是由「個別使用」走向「制度化融入教學改進循環」，並以可觀察的學習證據檢視成效。本階段建議達成目標：AI 融入教學循環之

常態運作紀錄（共備 - 試教 - 蒐證 - 議課 - 修正）；學生作業規範（標示 AI 生成、查證 AI 生成內容歷程、引用或致謝），並含至少一項「對話式 AI 學習任務」的示例與評量重點；建立校內種子或同儕教練制度與案例蒐整。

（二）五大面向的行動重點

1. **學習目標與期望：**形成可追蹤的目標檢視流程，依學習證據調整 AI 應用方向。
2. **課程教學與評量：**鼓勵教師將 AI 納入教學循環，同時發展能檢核 AI 素養表現與歷程證據的課程、教學與評量設計。
3. **教師專業學習：**建立種子教師、專業社群與同儕支持機制。
4. **策略性資源配置：**建立跨處室協作、工具支援與回覆品質檢核流程。
5. **支持性與有秩序的學習環境：**對家長說明 AI 使用情境與界限，並建立事件的通報、調查與輔導流程。

三

創造轉型

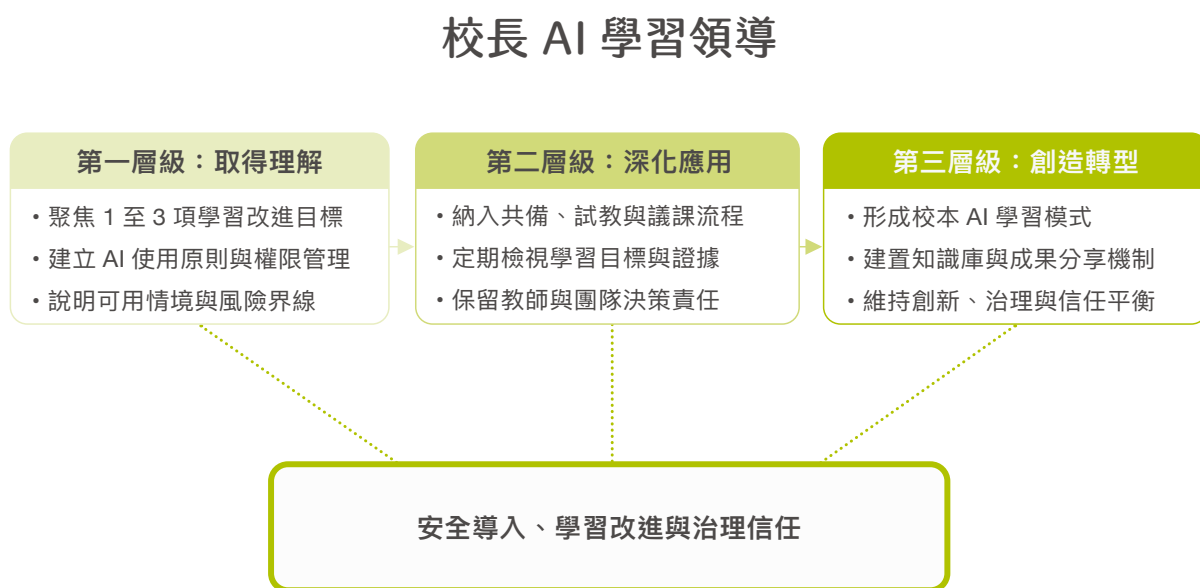
（一）核心任務

創造轉型的核心任務，是 AI 不僅支援效率，更要成為學校設計新型態學習、形成校本特色並對外擴散的槓桿。本階段建議達成目標有：可複製之校本課程模組與評量規準（作品集、展演或口試、歷程檔案），並可支援對話式 AI 的練習與回饋；校本知識庫（提示詞、對話腳本、風險案例與處理），含校務問答機器人之知識來源與更新責任；年度治理評估與滾動式修正機制（含稽核、授權、去識別化）。

（二）五大面向的行動重點

1. **學習目標與期望：**將 AI 相關素養納入長期發展目標，並把「學習品質結合治理品質」一併列入成功指標。
2. **課程教學與評量：**建立可發展的校本課程模組、成果發表與多元評量（作品集、口試或展演、歷程檔案）典範。
3. **教師專業學習：**形成校本 AI 專業知識庫、分享網路與跨校交流機制。
4. **策略性資源配置：**建立以證據驅動的永續機制：資源配置連動學習證據、教師協作表現、風險事件統計與家長回饋。
5. **支持性與有秩序的學習環境：**將深度偽造識讀、個人資料保護、重大事件紀錄與規範修正常態化。

圖 9：校長 AI 學習領導三層級發展圖



參

校長 AI 學習領導快速檢核表

發展面向	檢視重點	✓
學習目標與期望	以本校特色、學生需求與教學現況為基礎，盤點並聚焦 1 至 3 項學習改進重點，並據以訂定明確的年度或學期學習目標。	
課程、教學與評量	以本校小規模教學情境，試行生成式或對話式 AI 輔助教學。	
教師專業學習	以本校共用資源，彙整 AI 提示詞與查核清單。	
策略性資源配置	以本校需求，訂定 AI 工具選用與權限管理原則。	
支持性與有秩序的學習環境	以本校親師生為對象，完成基本 AI 素養宣導。	

備註：本表為快速檢核精簡版，完整檢核項目與說明請參閱附件。

【國小案例】以生成式 AI 輔助自然探究寫作與口語說明**(一) 學校領導**

某國小校長以五年級自然探究課為起點，將「能根據觀察證據完成探究說明」訂為學期 AI 學習目標。校長先公告校本 AI 使用規範，明定學生不得輸入個人資料、教師須完成內容查核與定稿、作品須標示 AI 協助情形，並向家長說明工具用途與風險界線。

(二) 教師教學

教師在共備時使用生成式 AI 產生多版本觀察紀錄範例與提問草案，再依班級程度調整為正式教材。校長要求每次試教皆保留「提示詞、查核結果、修正理由」紀錄，並在議課中回到學生作品紀錄，確認 AI 是否真正提升提問深度與表達品質。

(三) 成效分析

學生在完成探究報告時，須說明哪些段落參考 AI 建議、哪些內容依實驗觀察修正。學期末，教師發現學生在口語解釋與書面論證上更能正確引用，且 AI 使用揭露率穩定。校長據此將查核與揭露流程納入常態評量規範。

(四) 問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【國中案例】運用對話式 AI 支援數學論證與個別化回饋

（一）學校領導

某國中校長分析段考與平時作業後，發現學生在文字題解釋能力較為薄弱，遂將「能清楚表達解題推理」納入 AI 學習領導重點。校長引領教師閱讀學習社群，選定對話式 AI 作為課堂練習工具，並同步設置風險事件回報窗口。

（二）教師教學

教師先以對話式 AI 生成不同難度題目與可能錯誤解法，作為課堂診斷素材，再引導學生逐步修正推理。校長規定評量重點放在學生能否說明推理歷程與查核 AI 回應，而非答案正確與否，並請教師在社群會議分享案例。

（三）成效分析

學生在學期後段能較完整敘述解題步驟，對 AI 提供的錯誤建議也能主動指出並修正。校長根據學習歷程與評量數據調整資源配置，將有效活動納入校本模組，並建立定期檢核與修訂節奏。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【高中案例】以生成式 AI 支持專題研究與學習歷程品質提升

（一）學校領導

某高中發現學生在專題研究與學習歷程檔案撰寫中，常出現題目空泛、資料引用不足與反思失真的情形。校長因此將「能運用 AI 輔助研究但保有查證、引用與反思能力」列為學校 AI 學習重點，並同步訂定揭露、查核與個人資料保護規範。

（二）教師教學

教師社群運用生成式 AI 協助學生聚焦研究題目、比較資料來源與模擬訪談提問，但所有研究摘要、圖表解讀與反思文字都須附上查核紀錄與修正說明。校長安排圖書館、資訊組與領域教師共同支援，確保 AI 使用符合學術誠信。

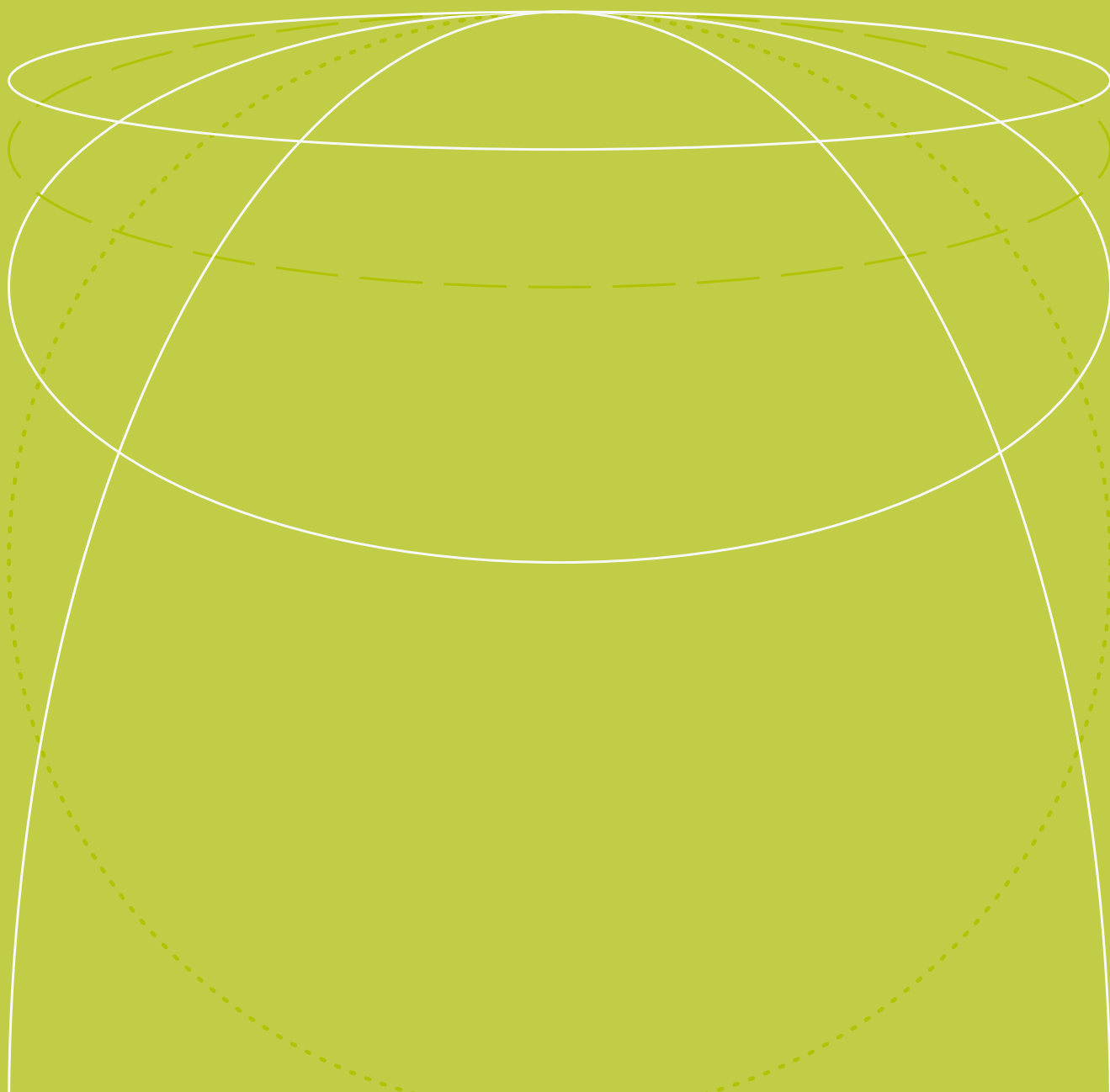
（三）成效分析

學生能更清楚說明 AI 介入的位置、查核方式與最終取捨，專題報告的問題意識與資料引用品質同步提升。校長並將有效流程納入校本研究手冊，作為下一屆學生與教師的共同規範。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：



Digital Learning Leadership Guide

CHAPTER

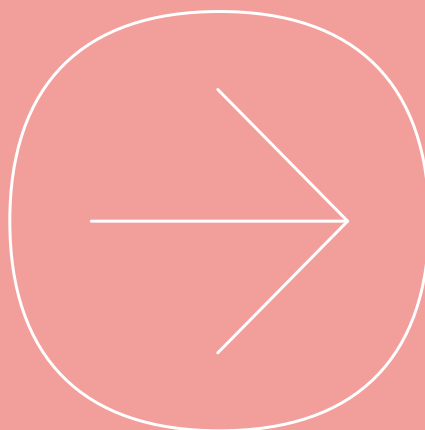
6

第六章

校長 AI Agent 領導

重點先看

- AI Agent 像校長身邊的數位幕僚，能自己理解任務、規劃步驟、整理資料、協助溝通，讓校長把更多時間放在真正需要專業判斷的教育決策上。
- AI Agent 可以應用在三大範疇：教學領導、學生輔導及家長與社區溝通。
- 校長 AI Agent 領導的核心，是以願景與倫理為前提，透過人機協作提升決策品質與行動效能，同時建立可信任、可評估、可延續的校園文化。



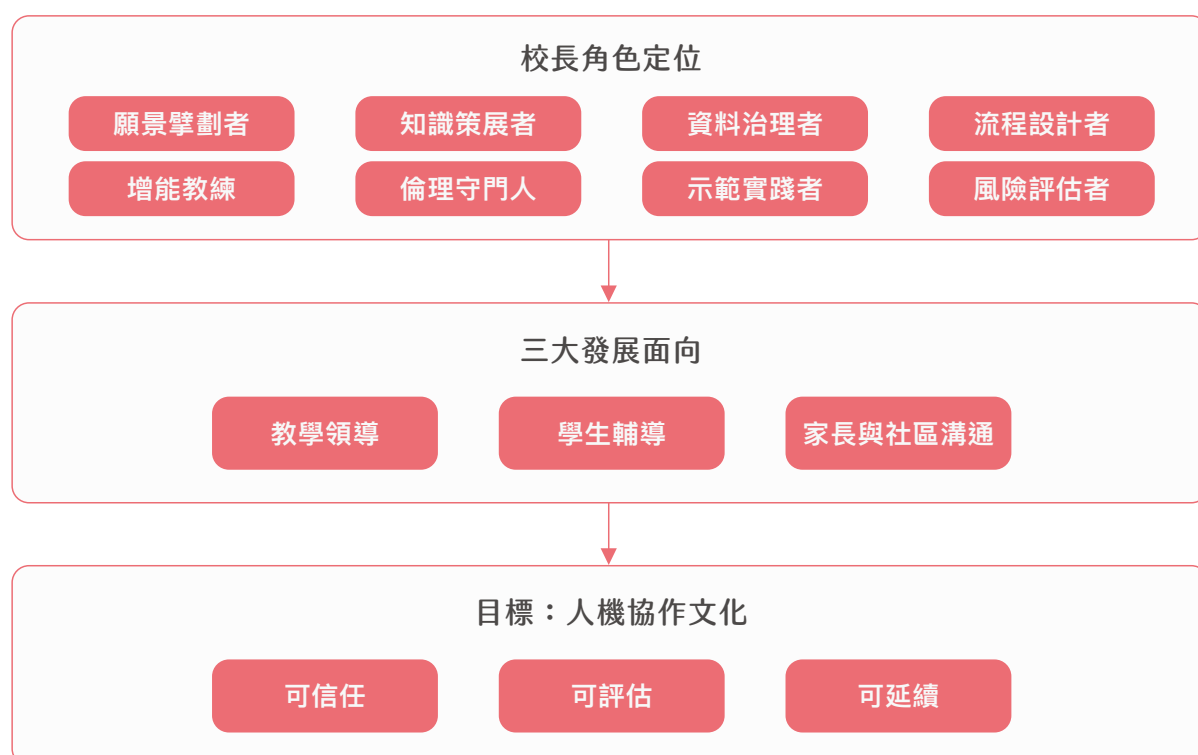
當 ChatGPT 於 2022 年底以對話式介面震撼全球，教育界普遍將生成式 AI 視為一種「更聰明的搜尋引擎」或「會寫作文的機器」。然而短短三年之間，技術疆界已從「對話式 AI (Chat AI)」快速推進至「代理式 AI」的新階段。所謂人工智慧代理人（以下簡稱 AI Agent），指的是能夠理解目標、自主規劃步驟、呼叫外部工具，並在過程中持續記憶與修正的智慧體。它不再只是被動地回答提問，而能主動完成複雜任務——例如串接校務系統自動寄發家長通知，或依據歷年招生數據預測下一學年的班級規模。

對學校現場而言，這場變革意味著校務治理的邏輯正在被重寫。過去校長必須親自穿梭於行政、教學、輔導、家長與社區之間，憑藉個人經驗與有限時間做出大量決策；如今，許多原本需要校長「親力親為」的判讀、整理、書寫與溝通工作，皆可交由 AI Agent 協助分擔。校長的角色也因此面臨重要的轉變：從「凡事決策者」轉變為「人機協作 (Human-AI Collaboration) 的指揮官」、從「孤獨的領導者」轉變為「擁有數位幕僚群的策略家」。

然而，AI Agent 並非萬靈丹，其所帶來的幻覺、偏見、資料隱私與問責風險，皆需要校長以更高層次的領導智慧加以管理。本文以「校長 AI Agent 領導 (AI Agent Leadership)」為核心概念，嘗試回答三個關鍵問題：第一，校長 AI Agent 領導的內涵是什麼？欲達成的目標為何？第二，校長要扮演哪些角色、做哪些事，才能真正讓 AI Agent 實踐於校務治理？第三，從取得理解到創造轉型，校長如何規劃一條可行的實踐路徑？本章節將內涵、角色、進程合而為一，期能為現場校長提供兼具理論基礎與實戰指南的參考架構。

圖 10：校長 AI Agent 領導內涵架構圖

校長 AI Agent 領導內涵架構圖



— 內涵

AI Agent 是一種以大型語言模型 (Large Language Model, LLM) 為「大腦」，具備「目標導向 (Goal-Oriented)」、「自主規劃 (Planning)」、「工具使用 (Tool Use)」與「記憶與反思 (Memory & Reflection)」四大能力的智慧體。一般的聊天機器人通常只能單輪問答，無法跨步驟執行任務；傳統 RPA (機器人流程自動化) 只能依固定流程操作，缺乏理解語意與彈性應變的能力。AI Agent 則能夠在接收到一個高層次目標後 (例如：「請幫我整理本學期家長申訴案件並產出改善建議」)，自行拆解步驟、呼叫搜尋與檔案工具、彙整資料、產出報告，並在過程中主動詢問或修正錯誤。

從技術光譜來看，AI Agent 大致可分為三個層次：

1. 第一層「對話型助理 (Conversational Assistant)」，主要協助文書與構思。
2. 第二層「工具型代理 (Tool-Augmented Agent)」，能夠自主檢索資料並引用來源。
3. 第三層「自主型代理 (Autonomous Agent)」，能夠串接校務系統、長時間執行任務並產出可驗證的成果。

校長 AI Agent 領導所談的，並非僅止於使用生成式 AI 撰寫公文草稿，而是能涵蓋整個技術光譜、視校務需求彈性運用各層次 Agent 的領導格局。AI Agent 可以從以下三大面向協助校務治理：

1. 「教學領導」：包括課程地圖檢視、教師專業發展計畫、教學觀察回饋。
2. 「學生輔導」：包括個案紀錄整理、輔導策略建議、生涯探索資源媒合。
3. 「家長與社區溝通」：包括家長會簡報、申訴回應草稿、社區資源連結。

校長可從上述三大面向中，逐步發展 AI Agent 在校園內協助師生學習及家長溝通。

綜合上述，本文將「校長 AI Agent 領導」定義為：「校長以願景與倫理為核心，運用 AI Agent 作為治理夥伴與幕僚群，透過角色扮演、流程設計、增能教練與數據治理等策略，協同人與機器的智慧，提升學校在教學、輔導、家長等三大範疇之決策品質與行動效能，並在歷程中建立可信任、可評估、可延續的人機協作文化。」，AI Agent 領導強調三個核心：

1. 校長必須具備「願景與倫理」的高度，而非僅止於工具操作。
2. AI Agent 是「夥伴與幕僚群」，意味著其仍屬輔助工具或支援系統，其

相對應的決策應以人為中心方向前進。

3. 最終目的是建立「人機協作文化」，而非取代教師或行政人員。

二

角色

校長 AI Agent 領導的角色，重點在於把 AI Agent 定位為校務治理的輔助夥伴與數位幕僚，而非取代校長、教師或行政人員的決策者。校長需在願景、知識、資料、流程、增能、倫理與示範實踐之間建立清楚分工，使 AI Agent 能協助校務治理，同時維持人類判斷、資料安全與制度問責。

（一）願景擘劃者：制定校園 AI 願景與倫理紅線

1. 制定校園 AI Agent 應用願景，說明學校為何使用、用於哪些任務，以及哪些情境不得使用。
2. 召集行政團隊與教師代表形成共識，將 AI Agent 導入連結到校務發展與教學支持。
3. 明定倫理紅線，例如不得輸入學生個人資料、不得以 AI 直接決定學生獎懲或重大權益事項。

（二）知識策展者：把校務文件變成可查詢的知識庫

1. 盤點校務評鑑報告、會議紀錄、課程計畫、家長手冊、法規彙編與各處室 SOP。
2. 建立校本知識庫的分類、命名、更新與權限規範。
3. 使校務知識能被查詢、引用與傳承，降低資料散落與人員異動造成的治理失靈。

（三）資料治理者：校務數據視覺化與決策

1. 盤點學生成績、出缺勤、輔導紀錄、家長意見、教師研習、財務與行政資料。
2. 建立資料分級、隱私保護、權限管理與使用紀錄機制。
3. 將資料轉化為可討論的圖表、儀表板或摘要報告，支援校務會議中的判斷與決策。

（四）流程設計者：建立自動化校務流程

1. 盤點高頻率、重複性且可標準化的校務流程。
2. 評估哪些流程適合由 AI Agent 協助，哪些流程仍須保留人工判斷與覆核。
3. 設計人機分工、測試、上線、監督與修正機制，使自動化流程可追蹤、可問責。

(五) 增能教練：培訓教職員的 AI 素養

1. 規劃分階段 AI Agent 增能課程，協助教職員理解工具能力與限制。
2. 建立校內 AI 學習社群、種子教師或推動小組。
3. 定期分享可用案例、失敗經驗與修正方式，降低教職員使用門檻。

(六) 倫理守門人：監督幻覺、偏見、隱私與問責

1. 制定校本 AI Agent 使用守則與人工審核機制。
2. 定期檢視 AI 輸出可能涉及的幻覺、偏見、個人資料、著作權與問責風險。
3. 建立 AI 使用紀錄、爭議處理與家長社區溝通機制。

(七) 示範實踐者：校長自身先成為 AI Agent 的進階使用者

1. 校長自身先在低風險校務任務中示範 AI Agent 應用。
2. 於校務會議或專業社群分享實際使用案例與修正歷程。
3. 以身作則展現「AI 先協助、人員再判斷」的人機協作文化。

(八) 風險評估者：授權分級、稽核日誌與揭露義務

為確保 AI Agent 之可問責性，校長應建立三項制度性保障：

1. 「授權分級」，將 Agent 行為劃分為以下四個等級，並將相關規範寫入校本 AI 守則：L0（僅產生建議 / 草稿，須經人類採用）、L1（低風險對內自動，事後抽查）、L2（對外自動但須人工逐件覆核）、L3（禁區——凡涉學生獎懲、評量、輔導、採購決標等權益處分事項，禁止 AI 自動執行，僅限 L0 協助）。
2. 「稽核日誌」：所有 L1 以上 Agent 必須留存至少三年（對應校務評鑑週期），紀錄欄位包含觸發時間、觸發者、完整提示詞（prompt）、模型名稱與版本、輸出結果、人類審核者、採用 / 修改 / 退回決策、對外送出之最終版本，以建立可追溯之決策軌跡。
3. 「揭露義務」：凡由 AI 輔助產出並對外發送之文件（家長信、公告、評語等），應於文末加註「本文件由 AI 輔助產出並經 [職稱] 審核」；校網亦應公告本校 AI 使用清單，載明哪些業務使用 AI、採用何種模型、資料歸檔方式；每學年應向校務會議與家長會提交一次〈AI 治理年度報告〉，以確保透明性與社會課責。最終並須銘記：AI 不具法律人格，問責主體永遠是人，此責任不可轉嫁 AI。

校長 AI Agent 領導並非一蹴可幾，而是一條循序漸進的學習與實踐之路。以下依「取得理解—深化應用—創造轉型」三層級進程框架說明發展方向，協助校長依據自身與學校的成熟度，規劃合適的進階路徑。

一 取得理解

（一）核心任務

取得理解的核心任務，是建立校長與教職員對 AI Agent 的基本認知、合理期待與安全邊界。此階段不宜追求複雜技術應用，應先讓校長自己、行政團隊與教職員，理解 AI Agent 在教學領導、學生輔導、家長與社區溝通三個面向中可以協助什麼、不能取代什麼，以及使用時應遵守哪些安全與倫理邊界。本階段的目標，是校長與教職員已具備基本的 AI Agent 知識並建立共識與合理期待，為後續的應用做好準備。

（二）三大面向的行動重點

- 1. 教學領導：**校長帶領教職員理解 AI Agent 可協助整理課程資料、教學觀察紀錄、教師專業成長需求與教學資源，但其產出只能作為討論素材，不能直接作為教學決策、教師評價或課程判斷的依據。
- 2. 學生輔導：**校長帶領導師、輔導人員與相關處室理解 AI Agent 可協助整理去識別化資料、輔導資源與後續追蹤事項，但不得取代專業輔導判斷，也不得自動決定學生獎懲、輔導介入或其他涉及學生權益的事項。
- 3. 家長與社區溝通：**校長帶領教職員理解 AI Agent 可協助草擬活動通知、家長會簡報、常見問答、申訴回應初稿與社區資源整理，但對外發布內容仍須由人員確認，確保資訊正確、語氣合宜、責任清楚。

二 深化應用

（一）核心任務

深化應用的核心任務，是讓 AI Agent 從概念理解推進到具體校務實踐。校長需引導各處室盤點可被 AI Agent 協助的流程，建立標準作業程序、資料取用規則與成效評估方式，將 AI Agent 實際用於教學領導、學生輔導、家長與社區溝通三大面向，並同步建立資料使用、人工覆核與成效檢視機制。本階段的目標是學校在清楚邊界與責任分工下，將 AI Agent 納入日常校務支持，提升資訊整理品質、跨處室協作效率與溝通一致性。

（二）三大面向的行動重點

- 1. 教學領導：**校長可引導教師社群、教務處與相關處室運用 AI Agent 協助整理課程地圖、教學觀察紀錄、教師專業成長需求、學生學習表現摘要或教學資源清單，作為課程發展、備課支持與專業對話的參考。AI Agent 產出的內容應作為討論素材，而非直接作為教學評價或決策依據。
- 2. 學生輔導：**校長可引導導師、輔導室、學務處與相關人員，在符合個人資料保護與專業倫理的前提下，運用 AI Agent 協助整理去識別化個案資料、輔導資源、生涯探索資訊或後續追蹤事項。AI Agent 可協助提供線索與初步整理，但學生輔導、資源介入與權益相關判斷仍須由教育人員負責。
- 3. 家長與社區溝通：**校長可引導學校運用 AI Agent 協助草擬活動通知、家長會簡報、常見問答、申訴回應初稿、社區資源整理或合作方案摘要，提升對外溝通的清楚程度與一致性。凡涉及對外發布、個案說明或敏感議題之內容，均應由承辦人員或校長指定人員審核後再使用。

三

創造轉型

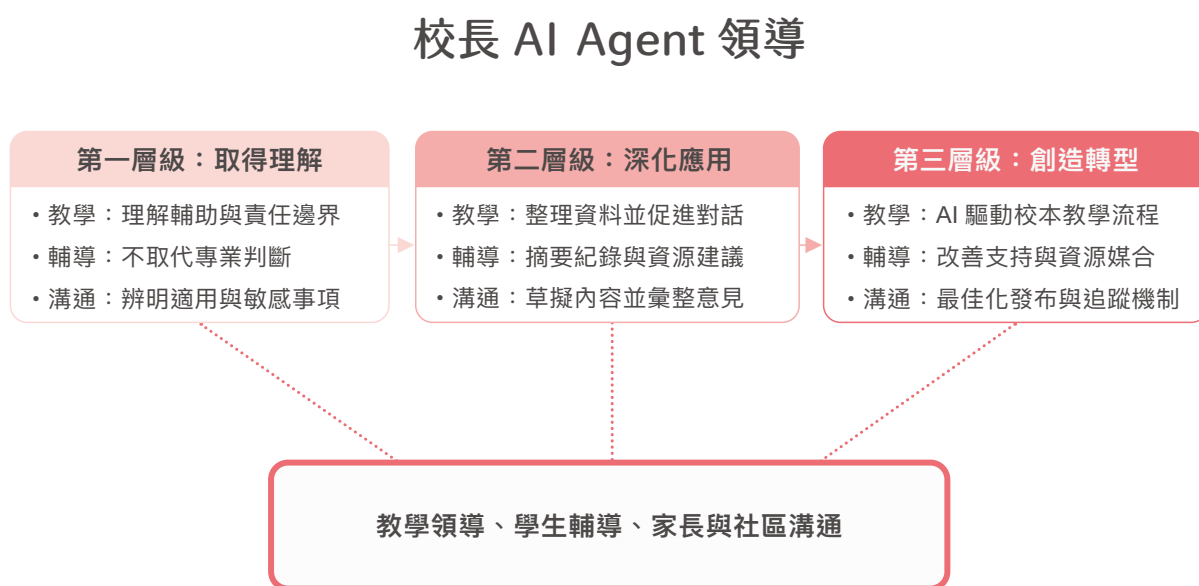
（一）核心任務

創造轉型的核心任務，是運用 AI Agent 協助學校重新檢視並改變教學領導、學生輔導、家長與社區溝通三個面向的既有校務程序。在這階段中，AI Agent 不只是加入或替代原有的工作流程，校長帶領學校行政團隊共同思考哪些程序可以簡化，哪些資料可以更有效流通，哪些審核節點需要強化，以及哪些工作可以透過人機協作提升品質與效率。此階段的目標為學校能將 AI Agent 應用轉化為可延續、可檢核、可問責的校務程序，使 AI Agent 能成為協助學校改善教學支持、學生關懷與公共溝通的治理機制。

（二）三大面向的行動重點

- 1. 教學領導：**學校可運用 AI Agent 重新檢視課程發展、教學觀察、教師專業學習與教學資源配置流程，建立從資料整理、會議準備、專業對話到後續追蹤的支持程序，使教學領導由個別經驗逐步轉向可累積、可檢視、可調整的校本流程。
- 2. 學生輔導：**學校可運用 AI Agent 重新檢視學生支持與關懷輔導流程，改善資料彙整、會議準備、資源媒合、追蹤提醒與成效檢視方式，促進導師、輔導室、學務處與相關處室之間的協作，但學生權益與輔導判斷仍須由教育人員負責。
- 3. 家長與社區溝通：**學校可運用 AI Agent 重新檢視對外溝通流程，改善家長常見問題回應、活動訊息發布、申訴處理、社區資源連結與公共溝通回饋追蹤，使學校能建立更一致、透明且可追蹤的溝程序。

圖 11：校長 AI Agent 領導三層級發展圖



參

校長 AI Agent 領導快速檢核表

發展面向	檢視重點	✓
教學領導	教職員理解 AI Agent 可協助課程地圖檢視、教師專業發展計畫與教學觀察回饋。	
	學校已初步討論教學資料使用、人工審核與責任歸屬原則。	
學生輔導	校長與教職員理解 AI Agent 可協助個案紀錄整理、輔導策略建議與生涯探索資源媒合，但不能取代導師、輔導人員或相關處室的專業判斷。	
家長與社區溝通	校長與教職員理解 AI Agent 可協助家長會簡報、申訴回應草稿與社區資源連結。	
	學校已初步討論哪些家長與社區溝通事項適合 AI Agent 協助，哪些敏感事項必須由人員直接處理。	

備註：本表為快速檢核精簡版，完整檢核項目與說明請參閱附件。

【國小案例】運用 AI Agent 建立家長服務與校務查詢機制**(一) 學校領導**

某國小發現導師與行政同仁大量時間耗在回覆重複性家長提問、查找表單與說明校務流程。校長因此以「先處理高頻率、低風險、可查證」為原則，挑選請假、課後照顧、活動報名與午餐繳費等情境作為 AI Agent 試行範圍，並同步公告不得回覆個案輔導、成績爭議與個人資料敏感事項。

(二) 行政實踐

行政團隊先整理常見問題、處室聯絡窗口與最新表單，建立校務 FAQ 知識庫，再用 AI Agent 串接官方網站與家長服務入口。所有自動回覆皆附來源文件與轉人工機制，由承辦人定期檢視錯誤回覆、補充新規則並更新知識內容。

(三) 成效分析

推動後，家長能更快取得資訊，導師與行政回覆重複問題的時間明顯下降。校長可根據家長提問紀錄調整公告內容與家長說明方式，逐步形成「AI 先協助、人員再把關」的服務文化。

(四) 問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【國中案例】運用 AI Agent 整合學習與關懷資料支持跨處室協作

（一）學校領導

某國中發現學生學習表現、出缺席紀錄、輔導需求與家長回饋分散於不同處室，教師社群與輔導會議常需花費時間彙整資料，較難即時掌握學生支持需求。校長因此以「教學支持、學生關懷與家長溝通一致化」為目標，召集教務、學務、輔導與資訊團隊盤點可由 AI Agent 協助的資料來源與工作流程，並訂定資料分級、權限管理、人工覆核與使用紀錄規範，明確要求 AI Agent 僅提供摘要、線索與建議，學生輔導、獎懲及資源介入仍由教育人員判斷。

（二）行政實踐

學校在校內權限控管環境中，先整合學習平臺紀錄、定期評量趨勢、教師社群議課紀錄、出缺席摘要與家長意見等資料，由 AI Agent 協助產出班級學習需求摘要、差異化教學建議初稿、需關懷學生線索與親師溝通草稿。教務處、學務處、輔導室與導師依據 SOP 進行交叉查核，確認資料正確性、補充脈絡並決定後續行動；對外回覆家長前，均須由承辦人或導師審閱，並保留修正紀錄與採用原因。

（三）成效分析

推動後，教師社群能更快掌握班級學習困難與教學調整方向，導師與輔導室也能及早討論需關懷學生的支持策略。家長溝通內容因有共同資料來源與人工審核流程，回應更一致且較能說明學校處理進度。校長每月檢視 AI Agent 使用紀錄、錯誤案例與處室回饋，持續修正資料欄位、提問範本與覆核流程，使 AI Agent 由個人工具轉化為可管理、可檢核的跨處室校務支持機制。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【高中案例】運用多 Agent 協作支援課程諮詢與招生服務

（一）學校領導

某高中已具備穩定的數位行政與課程治理基礎，校長進一步以「提升課程諮詢品質、擴大招生溝通能量、累積校本知識資產」為目標，規劃由教務、輔導、招生與資訊團隊共同維運多 Agent 協作系統，形成跨處室分布式領導。

（二）行政實踐

學校建置「課程諮詢 Agent」、「招生資訊 Agent」、「家長回覆 Agent」與「成果簡報 Agent」，分別處理學生選課建議、家長常見問題、說明會後續溝通與亮點資料彙整。各 Agent 皆以校本課程資料、歷年問答與招生文件為基礎，並設有人工覆核、異常回報與定期調校機制，使服務能隨政策與校務需求持續更新。

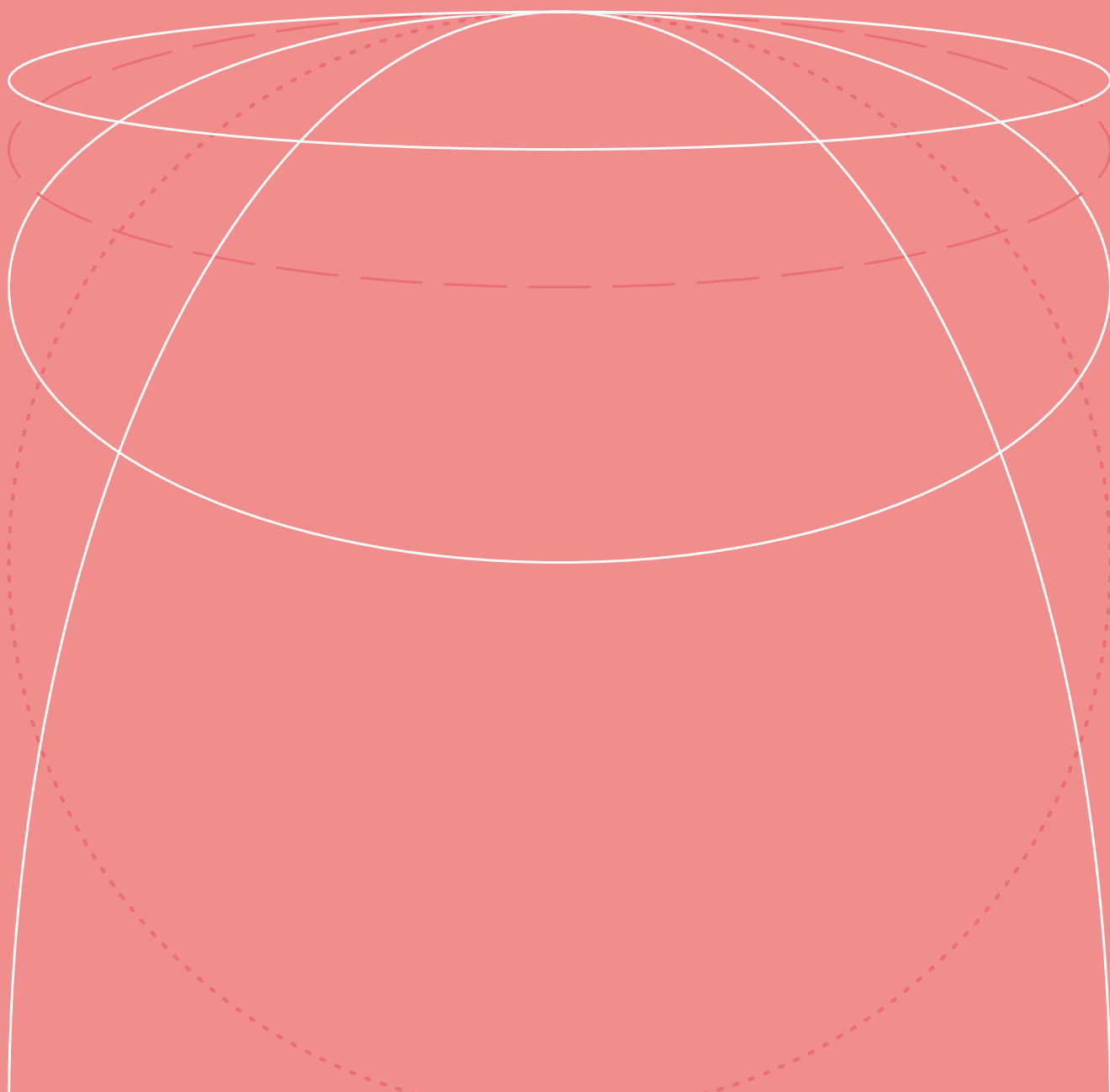
（三）成效分析

實施後，學校在選課輔導季與招生期間能更即時回應大量提問，行政團隊則把節省下來的時間投入個案輔導與策略規劃。校長並將多 Agent 協作流程整理為操作手冊、培訓模組與分享案例，逐步對外擴散為校本特色。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：



Digital Learning Leadership Guide

CHAPTER

7

校長訊息辨識領導

重點先看

- 在生成式 AI、深度偽造內容與社群媒體快速發展的環境下，訊息辨識已不是單一課程議題，而是校務治理、公共溝通與校園信任的核心責任。
- 本章重點在建立學校的早期辨識、查證、澄清、教育、協作與持續修正能力，讓校園面對可疑訊息時能快速、透明且一致地回應。
- 行動方案涵蓋五大面向：政策與願景領導、教師專業發展與教學實踐、學生學習與公民實踐、跨界合作與社群連結，以及數據導向決策與 AI 倫理治理。
- 三層級進程由共識與基本機制出發，深化為制度化與課程化實踐，最終內化成校園文化、跨界合作網路與公共責任。

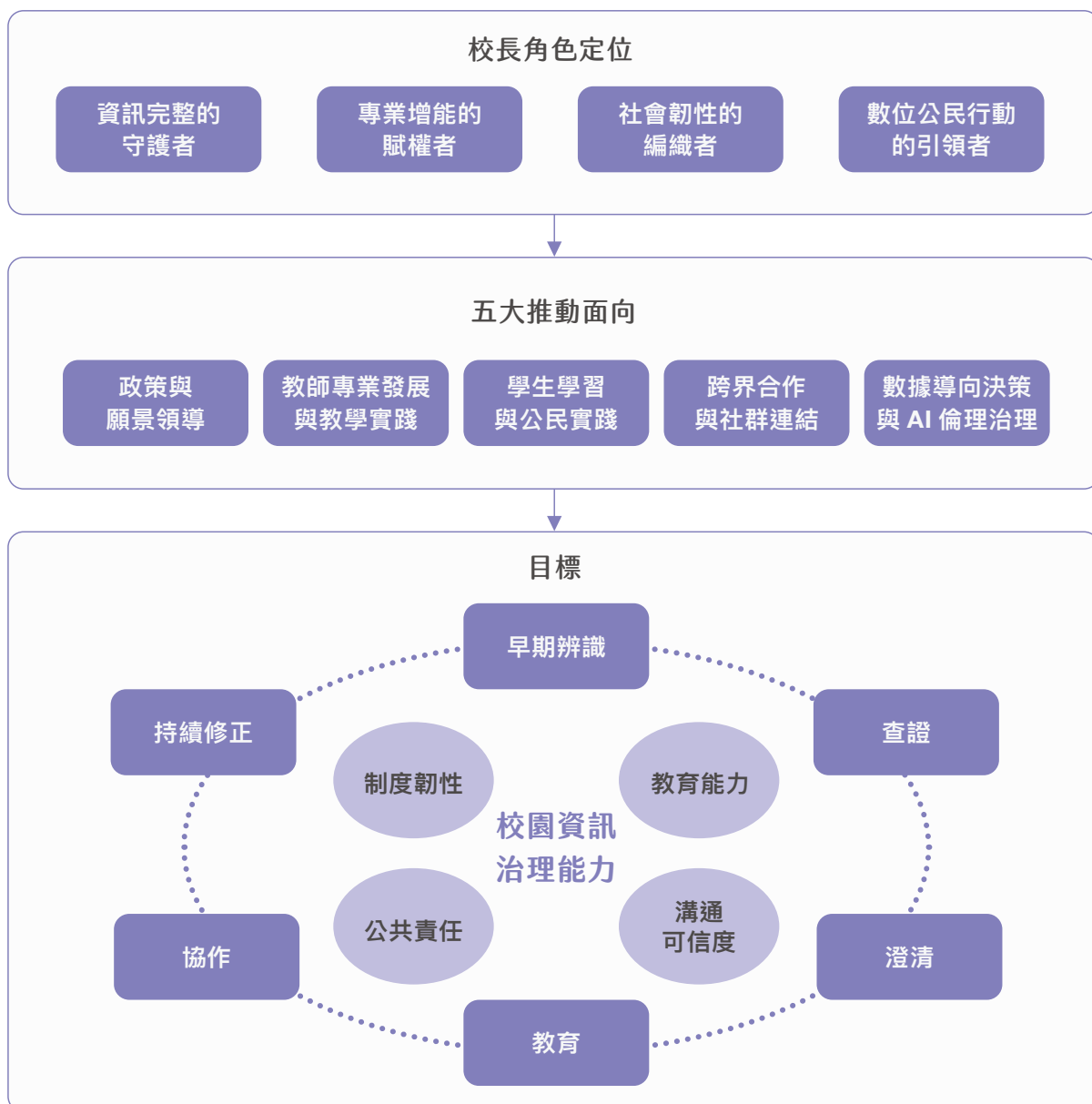


在後真相時代，隨著生成式 AI 加速資訊生產、深度偽造內容（Deepfake）擬真度提升，以及社群媒體快速擴散錯假訊息，錯假訊息（mis/disinformation）對學校造成的挑戰，已從單純的謠言困擾，升級為涉及校譽、師生隱私乃至法律責任的複合型問題。校長已不能只把訊息辨識視為單一課程或危機應變技巧，而必須建立一套具備「預警」、「查核」、「應變」與「轉化」功能的標準作業程序。

因此，本章以校長在校務治理上的訊息辨識責任為出發點，先說明本章欲達成的內涵與校長應扮演的角色，再以取得理解、深化應用、創造轉型三個階段，沿著政策與願景領導、教師專業發展與教學實踐、學生學習與公民實踐、跨界合作與社群連結，以及數據導向決策與 AI 倫理治理五大推動面向，提出學校可循序推進的行動方案。

圖 12：校長訊息辨識領導內涵架構圖

校長訊息辨識領導內涵架構圖



一 內涵

校長訊息辨識領導的內涵，在於讓學校具備早期辨識、查證、澄清、教育、協作與持續修正的能力，使面對可疑訊息時，校園能同時維持資訊完整性、溝通可信度與數位公民素養，而不是只在事件發生後被動回應。在此基礎上，可以有 5 大發展面向：

1. **政策與願景領導**：把資訊完整性、媒體與資訊素養及 AI 風險意識納入校務發展方向。
2. **教師專業發展與教學實踐**：讓教師具備查證工具操作、訊息辨識案例教學與跨領域設計能力。
3. **學生學習與公民實踐**：讓學生從「分辨真假」走向「能查證、能說明、能負責任地表達與轉傳」。
4. **跨界合作與社群連結**：連結家庭、社區、媒體、事實查核組織與大學，形成面對訊息風險的外部支援網路。
5. **數據導向決策與 AI 倫理治理**：透過監督、回饋、透明溝通與 AI 風險辨識，使校長能以證據為本調整制度與行動方案。

因此，本章的內涵並非僅僅「辨識真假」，而是讓學校建立面對錯假訊息與 AI 風險時的制度韌性、教育能力、溝通可信度與公共責任。

二 角色

校長訊息辨識領導的角色，重點在於把訊息辨識從個別事件處理提升為校務治理、教師專業、學生公民實踐與社會韌性的一部分，使校園能在資訊快速流動的環境中維持信任與判斷力。

(一) 資訊完整性的守護者

1. 校長應在校內明確論述資訊完整性的重要性，並將其納入學校願景與學生圖像，將抽象的政策轉化為全體親師生可感知的共同目標。
2. 規劃可疑訊息的通報、查證、回應與事後支持的標準流程，確保學校面對可疑訊息時能快速、透明且一致地回應。
3. 校長可導入有助於建構安全數位環境的工具（如內容過濾系統、官方單向訊息發布平臺），從源頭減少謠言空間，並堅持「快速、透明、誠實」的溝通原則（OECD, 2020），維護學校的公信力。

（二）專業增能的賦權者

1. 支持教師由媒體素養理念走向可操作的教學設計。
2. 透過研習、社群、案例演練與查證工具工作坊，提升教師查證與教學能力。
3. 協助教師將查證技能、批判思考與 AI 風險辨識融入跨領域課程。

（三）社會韌性的編織者

1. 主動連結家庭、社區、事實查核組織、大學與媒體資源，透過協同教學、專家講座或共同開發課程，將最新的正確資訊引入校園。
2. 建立符合「快速、透明、誠實」原則的多元溝通管道（如官網、社群）。當爭議訊息流傳時，避免沉默，應第一時間主動提供完整資訊，以同理心安撫焦慮，將危機轉化為媒體素養教育機會。
3. 推動議題導向的國際夥伴學校計畫（如：跨國偕同線上學習計畫，Collaborative Online International Learning），引導學生比較跨國錯假訊息案例；並鼓勵參與 UNESCO 全球媒體與資訊素養週等活動，引進國際資源，深化學生的國際視野與批判性思維。

（四）數位公民行動的引領者

1. 引導學生超越真假二元辨析，解構訊息的生成動機、傳播節點與心理操弄手法，從源頭理解資訊操弄的運作邏輯。
2. 鼓勵師生把真實議題引入課堂，組建「校園事實查核中心」或「社區關懷報導小組」，並針對謠言及社區議題進行查證，產出澄清報導或 Podcast，實際參與公共溝通。
3. 在數位創作教育中注入人文關懷與倫理思辨（如：演算法偏見、刻板印象），培養學生不僅是技術操作者，更能反思科技與社會的關係，並致力運用數位能力促進公共利益，成為「以人為本」的數位公民。

取得理解

（一）核心任務

取得理解的核心任務，在於建立對數位訊息環境與 AI 技術的基本理解，並能辨識其對校園可能帶來的風險與影響。本階段的目標，是學校已經看見問題、知道基本做法，並開始建立可持續精進發展的起點。

（二）五大面向的行動重點

1. **政策與願景領導**：將資訊完整性、媒體素養與 AI 風險意識納入校務發展方向，並積極與教師、家長及學生溝通建立共識。
2. **教師專業發展與教學實踐**：規劃教師基礎研習，了解媒體素養教學與操作查證工具，並引導教師進行初步的識讀教案設計。
3. **學生學習與公民實踐**：運用課程讓學生了解假訊息如何被製造、散播與消費，提升學生對異常訊息的警戒心。
4. **跨界合作與社群連結**：盤點可合作的家庭、社區、事實查核組織、大學與媒體資源，並嘗試引入外界資源分享實務查證案例與查證素材。
5. **數據導向決策與 AI 倫理治理**：建立簡易監測、通報、透明溝通與 AI 風險認識的起步機制。

深化應用

（一）核心任務

深化應用的核心任務，是把訊息辨識由理念宣導轉為制度化與課程化實踐。校長須建立跨處室協調與專業學習社群，支持教師設計跨領域課程與情境演練，讓學生在課堂與活動中實際進行查證、討論、澄清與反思，並把親師合作與外部夥伴資源納入推動環節。本階段的目標，是「把理念變成系統，把工具變成策略」，讓數位訊息辨識成為學校日常運作的一部分。

（二）五大面向的行動重點

1. **政策與願景領導**：引導教師團隊設計訊息辨識跨領域課程、與其他學校建立跨校合作形成區域推動模式。
2. **教師專業發展與教學實踐**：推動教師專業學習社群常態運作，發展跨領域課程、案例演練與工具應用。
3. **學生學習與公民實踐**：支持學生進行查核行動、成果發表、反思討論與負責任的公共表達。

4. **跨界合作與社群連結**：與社區、家長或專業夥伴建立實質合作，導入外部資源與真實案例。
5. **數據導向決策與 AI 倫理治理**：運用資料分析、標準化流程與紀錄機制，支撐危機應變與透明溝通。

三

創造轉型

(一) 核心任務

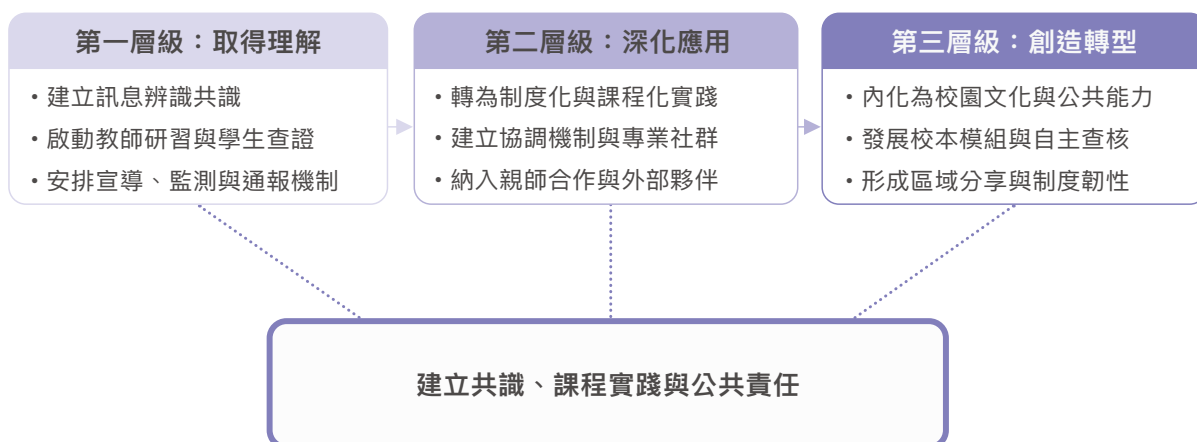
創造轉型的核心任務，是讓訊息辨識領導內化為校園文化與公共教育能力。此階段的校園以資料導向與倫理治理為基礎，形成穩定且可持續運作的資訊治理文化。透明化溝通成為校園共識，面對外界訊息時，學校能快速、誠實且一致地回應，建立高度信任的公共形象。教師同時具備自主研發創新教學模組能力、學生則具備主動查證與批判思考的習慣，能將所學影響至同儕、家庭及社區。本階段的目標，是學校已能積極發展跨校及跨界合作，把訊息辨識能力轉化為面對 AI 時代的重要校園文化與公共責任。

(二) 五大面向的行動重點

1. **政策與願景領導**：形成穩定的資訊完整性政策、願景與校務治理制度，並有能力對外分享經驗，影響其他學校。
2. **教師專業發展與教學實踐**：學校已將跨學科合作制度化，教師能持續研發訊息辨識創新課程，以及可對外分享的校本教學模式、教材與教師專業支持網路。
3. **學生學習與公民實踐**：校內訊息辨識課程已成常態，學生將訊息查證內化至生活中，具有辨識與防範意識，同時能影響同儕與社區。
4. **跨界合作與社群連結**：建立長期跨校、跨界與社區合作網路，擴散學校實踐經驗。
5. **數據導向決策與 AI 倫理治理**：學校形成數據驅動的決策文化，兼顧 AI 倫理、透明溝通與制度修正，形成可持續精進的校務治理能力，並同時具有防範 AI 生成假訊息的能力。

圖 13：校長訊息辨識領導三層級發展圖

校長訊息辨識領導



參

校長訊息辨識領導快速檢核表

發展面向	檢視重點	✓
政策與願景領導	提出「資訊完整性」與「媒體與資訊素養」願景，並納入校務發展計畫；透過教師會議與家長座談，凝聚共識。	
教師專業發展與教學實踐	安排教師參與數位查證工具培訓，提升基礎操作能力。	
學生學習與公民實踐	提升應對假訊息自我意識：課程導入假訊息生命週期模型，讓學生理解假訊息的產生、傳播與消費歷程。	
跨界合作與社群連結	規劃與臺灣事實查核組織或新聞媒體等外部資源進行初步聯繫，並建立合作意向。	
數據導向決策與AI倫理治理	安排資訊教師或專業講師介紹 AI 相關查核工具，並討論 AI 生成假訊息的初步風險。	

備註：本表為快速檢核精簡版，完整檢核項目與說明請參閱附件。

【國小案例】建立校園訊息查證日常機制降低謠言擴散**(一) 學校領導**

某國小曾因社群流傳「校園停水停課」錯假訊息造成家長焦慮，校長遂將資訊完整性列為校務優先議題。校長帶領行政團隊建立「發現、查證、澄清、追蹤」流程，並在親師座談公開說明學校面對可疑訊息的原則與責任分工。

(二) 教師教學

校長安排教師參與查證工具工作坊，並由語文與社會教師共同設計低年級可操作的辨識任務，例如來源比對、標題判讀與訊息轉傳前停看聽。教師在課堂上以校園生活情境帶領學生練習說明查證理由，讓辨識能力與公民責任同時培養。

(三) 成效分析

推動後，班級導師回報學生在分享訊息前更常主動詢問來源，家長端也較能配合官方澄清流程。校長以事件紀錄與回饋問卷檢視成效，將常見問題納入下學期宣導教材，逐步形成可持續運作的資訊防護網。

(四) 問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【國中案例】推動學生查核行動與深度偽造識讀強化公共溝通

（一）學校領導

某國中校長觀察到學生常轉傳未經查核的短影音，於是成立跨處室推動小組，將訊息辨識納入校訂課程與社團。校長連結媒體識讀團體與大學資源，規劃學期型工作坊與公開成果日，讓校內外形成共同學習氛圍。

（二）教師教學

教師社群在資訊、社會與國文課程中導入反向搜尋、來源交叉比對與深度偽造特徵辨識任務，讓學生從多學科角度檢視訊息可信度。校長請教師在議課時不只檢視工具操作，還要評估學生能否提出證據、修正論述並負責任地公開表達。

（三）成效分析

學生組成的查核小組定期發布校園查核報告，並在朝會說明查核流程與結果，帶動同儕參與。學校在面對外部錯假訊息時，能快速依既有流程完成澄清，且教師與學生皆能引用證據回應，顯示訊息辨識已從單一活動轉化為校園公共溝通能力。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

【高中案例】以深度偽造辨識與公共議題查證建立校園資訊韌性

（一）學校領導

某高中在公共議題熱潮期間，發現學生大量接觸短影音與深度偽造內容，校長因此將「資訊完整性與負責任表達」納入校務發展重點，並要求行政、圖書館與課程團隊共同建立查證與澄清機制。

（二）教師教學

公民、國文、資訊與英文教師共同設計深度偽造辨識、來源交叉比對與立場分析任務，讓學生在議題探究中練習蒐證、查核與公開表達。校長也邀請外部事實查核組織與媒體工作者入校，協助教師發展更貼近真實社會脈絡的教材。

（三）成效分析

學生逐步能以證據說明查證歷程，面對爭議資訊時也較能延後轉傳並主動比對來源。學校進一步將課程成果、事件通報流程與家長工作坊資源整理為校本模組，成為區域高中共同使用的資訊韌性教材。

（四）問題討論

您認為這項作法是否完備？還有哪些可改進之處？

筆記區：

Digital Learning Leadership Guide

CHAPTER

8

結語：共建數位與 AI 學習學校

重點先看

- 共同建立數位與 AI 學習學校，應堅持科技服務教育，以人為本及人機協作為核心，善用資料支持校務決策、績效責任與資訊韌性，並確保最終判斷與責任回歸教育專業人員。
- 校長應從科技支持與學習資料分析出發，協助教師深化課程共備、個人化學習及評量創新，並在維護教師專業主體性的前提下，交流與擴散有效的教學實踐經驗。
- 面對 AI 環境，學校應強化學生的社會情緒學習、批判思考、媒體識讀及團隊合作能力，使學生能安全、負責且具判斷力地運用 AI。
- 三層級進程由取得理解、深化應用、創造轉型循序發展，統整學校治理、教師增能與學生素養，形成永續且以人為本的數位與 AI 學習生態。



面對數位時代快速的變動，教育環境日新月異，校長身為學校方向的掌舵者，在數位與 AI 領導的未來教育生態中，扮演著更重要的角色。除校長自身領導力的增能外，對於學校圖像的建構與領導，亦將面對更大的挑戰。在本指引最後一章，立基於前述各章節內容，綜整出校長數位與 AI 領導的未來理念與重點如下：

一 以人為本的價值領航：運用人機協作重塑教育願景

在人工智慧技術由工具層次躍升為能夠生成內容、輔助決策的合作夥伴時代下，學校教育正面臨根本性的結構轉變。身為學校首席領導者，校長的首要任務並非盲目追求技術的更新，而是必須確立學校教育的航向。立基於技術導入的策略，更需對教育本質進行確認並堅持：科技始終應服務於人的學習與福祉的促進。

（一）確立人機協作的新領導典範：超越自動化的思維

在生成式 AI 時代，校長必須引領學校從單純的替代思維，轉向更具建設性的人機協作領導。對校長而言，這意味著在建構學校願景時，應明確界定 AI 與人的邊界和交集，藉由 AI 的協助釋放行政與教學能量，利用 AI 處理繁瑣的行政流程或教學準備。釋放出寶貴的時間與認知資源，回歸人際互動的核心，將釋放出來的時間，重新投入到 AI 無法取代的領域——師生之間的深度對話、個別化的輔導關懷，以及校園文化的經營。校長應倡導 AI 增強人類能力而非 AI 取代人類的價值觀，讓技術成為師生建立更緊密連結的助攻手。

（二）堅守人類主體性與績效責任機制：做決策的主人

在重塑願景過程中，校長必須成為人類主體性的捍衛者。雖然 AI 能提供精準的學習診斷或行政建議，但在教育場域中，涉及學生權益、評量成績、輔導介入等高風險決策，必須堅持決定權，例如：AI 僅為輔助建議，確立 AI 的產出僅能作為參考，最終的決策權與責任必須回歸到教師與行政人員身上，維護專業判斷的不可替代性；學校應建立規範，要求教師在使用 AI 輔助教學或評量時，必須進行二次查核與專業編修，確保內容的正確性與適當性，絕不能將教育的裁量權交給演算法。

二 韌性治理與數據智慧：建構安全信賴的數位生態

面對後真相時代的資訊紛擾以及數位攻擊的潛在挑戰，校長作為學校首席領導者，韌性治理成為其無可迴避的課題。未來的學校治理，需建立在數據智慧的精準決策與資訊韌性（Information Resilience）的安全防護網之上，形塑一個讓親師生都能安心教學、信賴溝通的數位生態系統。

（一）經驗導向轉向數據精準決策

過去的校務決策常依賴校長的個人經驗或直覺，而在數位時代，校長應轉型為數據導向的決策者。這並非意味著數據至上，而是強調在進行決策時，能輔以客觀證據來提升精準度。行政流程的智慧化再造，成為校長需要面對的重要課題，校長應帶領行政團隊，善用各類數位行政系統，將散落的行政資料轉化為具備洞察力的儀表板；其次數據治理的關鍵在人，校長需培養行政人員與教師具備解讀資料的能力，讓資料不再只是冷冰冰的報表，而是改善教學與行政效能的依據。

（二）建構校園資訊韌性，建立後真相時代的防護網

隨著生成式 AI 與社群媒體的興起，真假訊息與資訊操作已成為校園須面對的新挑戰。建立具備預警、查核、應變功能的資訊韌性體系，確保學校在面對資訊風暴時能迅速恢復穩健運作。其策略包括：

1. **制度化的危機應變 SOP**：參照 OECD（2020）的資訊完整性原則，校長可領導建立跨處室的資訊應變小組，當校園發生疑似假訊息危機時，應立即啟動標準作業程序。
2. **以教育轉化危機**：韌性治理的終極目標是教育，校長應將每一次的資訊危機視為機會教育，將去識別化的案例轉化為媒體素養課程，引導師生運用批判性思考來辨識訊息真偽。

（三）確立信任與績效責任的治理文化

無論是導入 AI 工具或蒐集學習資料，都必須建立在嚴謹的倫理規範之上。首先，建立資安即校安的風險意識：校長需將資訊安全視為學校治理的韌性底線，包括落實資安防護、建立嚴謹的資料存取權限，以及定期進行資安演練。其次則是建立透明溝通與倫理規範：為了建立親師生的信賴，校長應推動透明的溝通機制。例如，明確告知家長學校蒐集資料的目的與範圍，並建立校級的 AI 使用倫理準則，確保科技的應用符合不造成傷害與公平性的原則，讓數位治理成為凝聚校園共識的力量。

三

從賦能到共創的歷程：引領深層學習的教學變革

數位轉型的核心不在於技術的堆疊，而在於領導與教學深層變革的推動。校長作為首席教學領導者，須依循取得理解、深化應用、創造轉型三層級進程，引領學校從單純的設備建置，邁向教學模式的創新，最終建立起與社區、跨校夥伴共創的學習生態系。

（一）依循學校發展脈絡，動態調整發展策略

校長應引導師生循序漸進地掌握 AI 時代的關鍵能力。於取得理解（建立信心與規範）、深化應用（整合應用與差異化）、創造轉型（文化創新與生態系）三層級進程中，建構出校長的策略地圖。

（二）建立教師專業社群，培養教師創新能力

校長可從管理者轉型為賦權領導者，支持教師在 AI 時代重新定義專業角色。校長可提供資源與時間，支持教師運作專業學習社群；並建立容許試錯的創新氛圍，因為數位的使用伴隨著風險，校長應營造心理安全的環境，鼓勵教師嘗試新的數位教學模式，肯定過程中的嘗試與修正，而非僅關注最終成果。

（三）數位科技連結外部資源，實現共創願景

未來的學校將不再是一座孤島，而是無邊界的組織有機體。校長應帶領學校打破圍牆，利用數位科技連結外部資源，實現全方位共創的願景。其具體策略如：

1. 營造親師生的共學夥伴關係，並引導家長從旁觀者轉變為數位學習的合作夥伴。
2. 推動跨域與跨校的資源共享，藉由建立校本知識庫，將學校的數位教學模組與治理經驗資產化。同時，積極參與區域聯盟或國際交流計畫，與他校共享資源、共解難題。在共創的歷程中，學校不僅培育了學生的未來能力，也展現了教育在 AI 時代的永續價值。

四

學校領導者的再進化：數位三力涵養與積極實踐

在 AI 快速演變的教育現場裡，校長的角色與職能已無法侷限於傳統的行政管理定位。面對技術的不確定性與教育典範的轉移，校長必須進行專業角色的再定義，這不僅是職稱的改變，更是心態與行動的深層進化，校長須成為全校師生面對數位變革時的穩定力量與創新動力。未來校長應涵養三力：批判思考力、資訊識別力與團隊合作力，以面對未來數位教育時代。

（一）批判思考力

在數位時代與環境下，批判性思考能力更顯重要，是人與 AI 之間最明確的界線。校長應具備批判思考能力，對於 AI 的使用可以展現身為人的價值感，對於 AI 的產出可以有批判思考的能力。

（二）資訊識別力

校長須有能力辨識 AI 提供相關資訊的正確性與否。

（三）團隊合作力

在 AI 時代下，校長不再需要扮演無所不知的領導者，但必須是充滿好奇與勇氣的首席學習者，能與他人合作，並促進他人成為合作者的角色。因此，校長必須具備團隊合作能力。

無論 AI 技術如何演進，教育的核心始終是人。校長數位與 AI 領導的終極目標，並非打造一座充滿高科技設備的冷冰冰校園，而是透過人機協作釋放出的能量，去成就每一位教師的專業，去照亮每一位學生的天賦。未來的校長，是懂得運

用 AI 的智慧，來守護教育溫度的領導者。透過韌性治理確保安全，透過賦能領導激發創新，透過終身學習引領變革，我們將共同建立一個更智慧、更公平、更具韌性，且始終以人為本的數位與 AI 學校。

貳

協助教師 AI 教學應用

在 AI 科技與大數據交織的教育浪潮中，校長的數位學習領導已從單純的資源撥補，逐漸轉化為深度的教學轉型協作。透過協助教師將 AI 融入課程設計、教學實踐與多元評量，校長不僅提升教學品質，更在數據治理的基礎上，落實以學生為本位的個人化學習路徑。實務上，校長作為首席學習長，須逐步引導教師將 AI 作為素養導向教學的夥伴，並善用數據分析及 AI 生成內容提升教學成效，同時創造展能舞臺、維護教師的專業主體性，進而在取得理解、深化應用與創造轉型三階段中逐步形塑校園數位創新文化。

一 取得理解：建立科技支持系統，引導 AI 輔助教學分析

取得理解是領導教師轉型的重要契機，此階段的首要目標是降低教師對科技融入教學的抗拒感，因此校長須經營支持性的數位學習環境，讓 AI 科技自然而然地走入教師的教學視野，並成為可運用且易上手的教材選項。

（一）發展科技支持系統

AI 科技推動初期，校長須辨識校園制度、硬體與資訊能力的不足，並導入資源發展校園科技支持系統。例如，面對師資高齡化或教師對科技的疏離感，資訊操作的技術障礙是許多教師面臨的首要難題，此時校長能推動即時技術支援機制，確保資訊人力能立即解決教師遇到的科技難題；同時學生即是最好的支援助力，培訓學生成為數位助手的角色，一來賦予學生責任感，二來更可減輕教師負擔，形塑出師生共學氛圍，藉以提升科技自我效能感及科技融入教學的意願，最終成為支持系統的一份子。

（二）運用 AI 分析學習數據：從經驗判斷走向實證導向

校長可將 AI 定位為科技時代下教學評量的利器，引導教師於數位平臺（如因材網等）匯出學習歷程資料，再透過 AI 的自動分析功能，從龐雜資料中迅速識別學生的錯誤型態與知識鴻溝，並據此生成個人化學習素材，以落實差異化教學。因此，校長可發揮數位領導力，立基於所蒐集到的量化與質性資料，經過 AI 工具協助分析，以作為行政領導及資源分配的客觀依據，此不僅能減輕傳統教學評鑑對教師帶來的負荷，亦能逐漸培養實證導向的教學專業，並在行政同仁及教師的經驗共享中看見 AI 對教育的價值，最終凝聚出 AI 融入教學的專業共識。

（三）強化真實性判斷與對 AI 工具的主體掌控

儘管 AI 能提供精準的數據分析，但校長須堅守「人為主體、科技為輔」的領

導信念。正如《臺灣中小學教師與學生 AI 素養框架》(2026) 所示，校長應引導教師覺察 AI 幻覺 (AI Hallucinations)，並具備 AI 產出僅供參考，而非最終答案的認知。實務上，校長須鼓勵教師透過形成性評量，將課堂中的師生互動及 AI 給出的診斷交叉比對，藉此檢核 AI 生成內容的精確性，可見教師仍是教學的主體，其專業自主性亦無法被演算法取代。此外，校長也應發揚人機共學模式的人本精神，引領教師善用 AI 處理大量且重複的數據分析，並在科技輔具的協助下將釋出的心力及時間投注於 AI 無法給予學生的關懷中，最終實現更深層的价值引導與生命陪伴。

二 深化應用：融入課程發展，AI 作為素養導向的共備夥伴

當數據運用與科技環境的基礎穩固後，校長於深化應用的數據領導焦點轉向課程發展與教學融入，並以落實「AI 教學領導素養」為目標。

(一) 課程發展：首席學習長的增能與共備轉型

深化應用層級中，校長應扮演首席學習長，親自參與認證培訓以形成文化牽引力，同時採取增能策略，彰顯教師教學專業的價值，使 AI 成為貫穿各學科的核心特色。共備過程中，行政與教師團隊在校長的引導下從「尋找答案」轉向為「定義問題」，並思忖提出精準指令的策略，使 AI 成為課程設計與教學實踐的第二顆大腦，以符應跨域課程需求。每一輪運用 AI 融入教學後，校長便引導教師對學生的回饋與 AI 生成內容的資訊偏誤下達修正指令，使課程模組得以滾動式調整，確保教學設計能持續回應學習的成果與需求。實務上，校長能於課程發展委員會或專業社群陪同教師檢視資料，據此引導教師討論課程設計的方向，並逐漸拓展 AI 融入教學的視野。

(二) 教學融入：AI 助教與個人化路徑的實踐

為使「智慧助教」AI 進入課堂，教師須透過數位平臺設定任務路徑，實現個人化學習：快者予以延伸挑戰，慢者獲得一對一引導。基此，校長應跳脫傳統辦學齊步走的窠臼，引導教師落實素養導向的教學，並持續在跨域專題課程中導入科技，使教師妥善運用 AI 生成能力發展主題教學，以結合程式、藝術或社會議題，促使學生將所學知識應用於真實情境之中。同時，校長須放寬教學時間與空間調配的彈性，提供軟體授權與技術支援，使教師專注於個人化的教學設計，最終逐步發展出科技教學與 AI 融入課程的專業及自信。

(三) 數據決策：辨識並翻轉「黑數學生」的天賦

從取得理解進入深化應用，AI 已累積大量學習歷程資料，校長應引導教師善用數位學習平臺匯出的學習紀錄，即時辨識校園中的低成就學生——這些學生或許在傳統紙本評量中表現欠佳，又或者無法適應制式課程時間而經常缺曠，但在掌握 AI 的使用方法後，便能透過科技自學，或在專題設計及沉浸式創作中展現優異的邏輯推理與創造力。有鑑於此，校長可示範 AI 分析的策

略，引導教師如何接住每位學生，並提供個別化的適性指導，例如：調整任務難度、安排專屬資源或沉浸式學習場域支持，鼓勵學生和 AI 討論學習盲點、自主補足遺漏的學習內容。當教師透過 AI 協助學生並獲得成果，校長再透過學校會議或教師專業社群分享成功案例，便能使 AI 發掘學生天賦的功能刻印於教師的心中，從而思忖運用 AI 關懷與引導學生的策略，在落實數位領導的同時亦不失人文關懷的溫度。

（四）建立 AI 倫理框架與批判思考

隨著科技與 AI 生成內容使用的頻率及深度增加，校長應建立明確的 AI 倫理框架，指引全校師生防範資訊偏誤、強化資訊安全防護、個人資料去識別化及降低隱私風險，進而發展高度的數據誠信與數位公民意識。此過程中，為避免學生因使用 AI 而陷入情緒依賴及人際疏離等困境，校長可呼籲教師將批判思考作為教學目標，同時落實科技「查證 SOP」檢核 AI 生成內容的信度與效度，並確保 AI 符合「不造成傷害」的誠信原則。

三

創造轉型：創新評量與文化形塑，深化數位學習的永續價值

當 AI 教學應用進入創造轉型，校長的領導焦點轉向深化評量創新與文化形塑，將校內成功的教學實踐經驗轉化為全校數位文化的永續資產，讓 AI 成為常態的教學夥伴。

（一）創新評量：從總結性轉向形成性設計

在 AI 時代下，校長可鼓勵教師善用 AI 的即時回饋功能，並發展混合式評量模式，以解決傳統總結性評量無法即時回饋學生學習的窘境。例如，學生先透過 AI 進行邏輯檢核與初步回饋，協助其澄清迷思並反覆修正。在此過程中，教師可引導學生說明指令邏輯、判斷 AI 生成真偽，及滾動修正的改進策略，進而發展高階思維與批判能力。最終，教師在校長的引導下肯認形成性評量的價值，使之成為不可或缺的教學策略，讓評量重回促進學習的本質，並落實以學生為本位的數位學習領導。

（二）經驗擴散：將校內成功經驗轉化為教師專業成長的動力

創造轉型的數位領導應具備擴散影響力。作為首席學習長，校長應樹立願景，透過教師專業學習社群、相關會議與研習深化校內 AI 教學模式，並使教師在經驗共享中見證 AI 融入教學對課程設計與教學專業的具體效益，此不僅讓數位教學成為校內常態且持續創新的動能，更能提升教師的教學自我效能，自發地成為 AI 時代的教育人才。

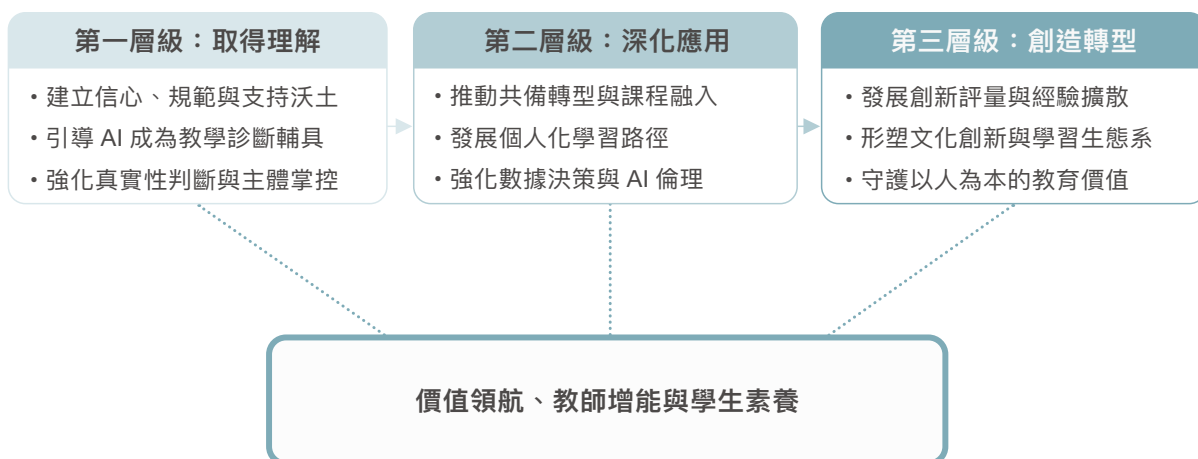
（三）回歸以人為本：校長數位領導的終極哲學

當科技與 AI 成為新時代教育現場中的重要圖像，校長仍應持續呼籲：「科

技是手段，教育才是最終目的，而人永遠無法被人工智慧完全取代」。易言之，校長須引導教師理解 AI 是促進師生間的情感交流、價值引導與生命陪伴的工具，落實個人化的關懷才是數據治理的真諦。當教師都能透過 AI 更深入了解並尊重學生的獨特性時，校長便成功建構了以數據為基礎、以人為本的學習文化。

圖 14：共建數位與 AI 學習學校三層級發展圖

共建數位與 AI 學習學校



四

結語：校長引領 AI 教學轉型的核心價值與展望

促進教師取得理解、深化科技應用，並共創數位學習願景，是校長有效協助教師運用 AI 的關鍵。透過科技支持系統的建立，將 AI 視為夥伴，發展符應差異化教學精神與激發低成就學生天賦的素養導向課程，並在完善的 AI 倫理框架中深化批判性思考，最終持續創新、擴散經驗，共同形塑校園數位轉型願景。AI 時代的數位學習領導，不僅是理性運用資料進行決策，更蘊含對生命可塑性的關懷與期盼。這場從數據洞察走向素養實踐的長期耕耘，將透過以人為本的人機共學模式，引領師生共同邁向卓越發展。

參

強化學生 AI 世代基本素養

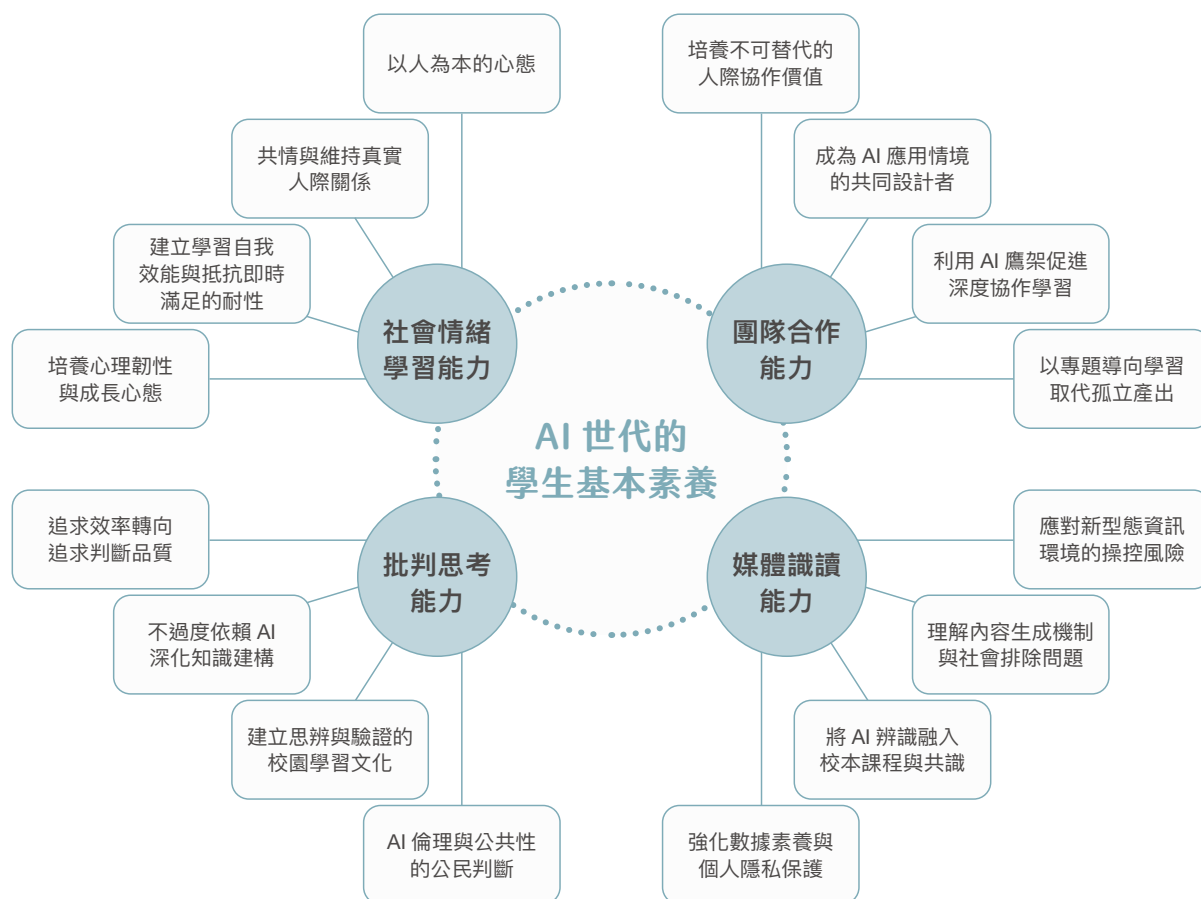
在生成式 AI 快速進入學生學習與日常生活的情境下，學生是否具備基本 AI 素養，是關乎學校教育能否維持學習品質、民主素養與教育公平的重要條件。對校長而言，數位學習領導若僅停留在設備建置、平臺導入與教師工具使用層次，已難以回應當前教育現場的需求。更關鍵的問題在於，學校是否能幫助學生在 AI 環境中形成正確判斷、辨識資訊、與他人協作，並在不失去主體性的前提下善用科技。UNESCO (2024a) 提出學生 AI 素養框架，包含四個核心面向：以人為本的心態、

AI 倫理、AI 技術與應用，以及 AI 系統設計。每個面向均對應取得理解、深化應用與創造轉型三個層次，以反映學生從認識 AI 運作原理、到在真實情境中負責任使用、乃至參與 AI 系統設計的漸進式能力發展。其核心精神並非將每位學生培養成工程師，而是讓所有學生都能成為具有判斷力、並能負責任使用 AI 的公民與學習者。

從學校治理角度來看，這也意味著學生 AI 素養不能被狹義理解為是否具備撰寫提示詞的能力，而應被視為一種跨領域、跨課程、跨情境的核心學習能力。法國教育總督學署（IGÉSR, 2025）即指出，學生早已大量接觸並使用 AI，但這些使用往往呈現零散、隱性且缺乏引導的狀態；學生也明確表達，希望由教師與學校提供更清楚的使用建議與學習指引。這顯示 AI 素養並不會隨著工具普及而自然形成，而必須透過學校有意識地設計與引導。對校長而言，真正重要的並不是讓學生更早接觸 AI，而是讓學校建立一種能夠安全、批判、合作且具教育目的的 AI 使用文化。

綜觀 UNESCO、OECD 與近年各國政策發展可以發現，若學校希望學生在 AI 時代維持學習主體性，並具備未來社會參與所需的能力，至少需要優先強化四項基本能力：社會情緒學習能力、批判思考能力、媒體識讀能力與團隊合作能力。這四項能力並非附屬技能，而是學生在 AI 環境中判斷、選擇、協商與採取負責任行動的基礎，也是校長在推動數位學習領導時，最值得納入校本課程與學校文化建構的核心面向。

圖 15：學生 AI 世代基本素養內涵架構圖



社會情緒學習能力

（一）以人為本的心態作為 AI 素養的情緒基礎

在技術快速演進的環境中，學生須能維持清晰的自我認識、情緒調節與內在穩定性。UNESCO（2024a）將「以人為本的心態」列為學生 AI 素養四個核心面向之首，其核心主張是：無論 AI 技術如何進步，學生都應始終保持對人類主體性、人際關係與倫理責任的優先意識，而非將 AI 視為自然的延伸或不容質疑的權威。這一面向不只是技術認識上的立場，更涵蓋學生如何在與 AI 的日常互動中，維持對自身情感、動機與價值觀的掌握。

（二）辨識 AI 模擬共情與維持真實人際關係

IGÉSR（2025）的訪談揭示了一個值得關注的現象：部分學生已開始以與 AI「聊天」的方式回應孤獨感，將生成式 AI 視為情感陪伴對象。報告指出，這種使用方式不只反映學生對 AI 運作原理的誤解，即以為對話式 AI 能夠真正理解人的情感，更揭示了一種潛在的心理風險：學生可能因 AI 能模擬回應而降低對真實人際連結的需求，進而影響其情感發展與社會歸屬感。對學校而言，這揭示了一個重要的教育責任，亦即不只要教導學生理解 AI 的技術限制，更要幫助學生建立清晰的「人機情感邊界」，辨識 AI 模擬的共情與真實人際溫度之間的本質差異。

（三）建立學習自我效能與延宕滿足能力

社會情緒學習在 AI 素養中的另一個核心面向，是自我效能的維持。當 AI 能夠在數秒內生成文章、解答問題、提供建議，學生面臨的情緒挑戰並不只是如何正確使用 AI，而是如何在 AI 提供便捷答案的誘惑下，仍能維持對艱難學習過程的耐性、投入感與內在意義感。這涉及一種情緒調節能力：學生需要能夠辨識「我想直接用 AI 完成」與「我需要自己思考才能真正學會」之間的差異，並在兩者之間做出有意識的選擇。IGÉSR（2025）的觀察發現，部分學生已能自發地意識到這種差異，理解到即使借助 AI，理解、內化與應用知識的過程仍需自身投入，AI 的便利並未真正減輕這個過程的要求。這種自我覺察本身，正是自我效能的重要表現。然而，這樣的覺察並不會自然發生，而需要學校文化的積極支持：若學校只重視效率與產出，學生的自我效能感便容易在 AI 環境中被侵蝕。因此，學校應透過課程設計與教師回饋，幫助學生建立「努力本身具有意義」的信念，以及在面對即時滿足的誘惑時，能夠選擇延遲滿足的心理韌性。

（四）培養面對技術不確定性的心理韌性與成長心態

AI 技術的快速演進，也對學生的心理適應能力提出新的要求。部分學生，尤其是在 AI 普及前已建立學習習慣的高年級學生，對 AI 帶來的變化感到不安，甚至與部分教師一樣，對 AI 抱持明顯的保留或抗拒態度（IGÉSR, 2025）。這顯示學校不能只關注「如何使用 AI」，還需要幫助學生發展面對技術不確

定性的成長心態：理解自己的能力在 AI 環境中仍有不可取代的價值，學習在快速變化的工具環境中保持彈性與自我調適，並能在 AI 帶來的新挑戰中找到學習的動力，而非陷入焦慮或逃避。對校長而言，這意味著社會情緒學習不應只是輔導室的業務，而應被整合進整體 AI 教育規劃，成為學校在技術轉型時期守護學生主體性與能動性的重要支柱。

二

批判思考能力

(一) 從追求效率轉向追求判斷品質

在 AI 普及的學習環境中，學生最先需要的，並不是更快產出答案的能力，而是判斷答案是否可信、合理與適切的能力。生成式 AI 能快速生成看似流暢、完整且具說服力的內容，但這些內容未必正確，也可能混雜錯誤推論、偏誤資訊與過度簡化的知識架構。因此，若學生缺乏批判思考能力，便可能在表面效率提升的同時，逐漸失去自主判斷與深度理解的能力。UNESCO (2024a) 即強調，學生應被培養成能理解 AI 並非中立、全知或天然正確的系統，而應能辨識其資料來源、限制、偏差與人類責任，進而對 AI 輸出保持分析與質疑的態度。

(二) 防止過度依賴並深化知識建構

從學習科學與政策實證來看，這一點尤其重要。OECD (2026) 指出，生成式 AI 雖可在特定條件下支援學生知識建構與學習互動，但其教育效益並不穩定，能否產生正向學習效果，很大程度取決於工具的設計品質，以及教師是否提供適切的教學引導。若 AI 工具未經妥善設計、且缺乏教學情境的配合，學生便可能出現過度依賴、表面理解或錯誤內化的情形。因此，學校應將 AI 視為需要被審查、驗證與反思使用的學習支援工具，而非直接替代學生思考的知識來源。換言之，學生真正需要培養的，是在使用 AI 時持續追問：這個答案從何而來？是否還有其他可能的觀點？是否真正理解？

(三) 建立思辨與驗證的校園學習文化

對校長而言，強化學生批判思考能力，意味著學校不能只推動 AI 的可近性，還必須建立 AI 可以被質疑、被檢驗的學習文化。這需要學校在課程與教學中鼓勵學生進行比較、反駁與驗證。例如，鼓勵教師設計 AI 答案比對活動，讓學生比較 AI、課本、教師與同儕觀點的異同；或要求學生在使用 AI 協助寫作、解題與整理資料時，附上自己的判斷說明與修正歷程，而非只是繳交最終結果。這些做法的關鍵，不在於限制 AI，而在於讓 AI 成為觸發更高層次思考的契機。易言之，數位學習領導的重點，是讓學生在使用 AI 的過程中，正視過度依賴 AI 可能降低認知衝突與深度思考的風險，協助學生產生批判思考，而不是將思考外包。

(四) 納入 AI 倫理與公共性的公民判斷

此外，批判思考在 AI 教育中還包含倫理與公共性的判斷。UNESCO

(2024a) 特別強調，學生應理解 AI 模型可能帶來的偏誤、歧視、排除與環境影響，並能在具體情境中思考：某種 AI 系統是否應被採用、應如何修正，甚至在必要時應否停止使用。因此，學校不應只教學生如何使用 AI，也應引導學生討論：這樣的 AI 是否公平？它對誰有利？又可能傷害誰？這樣的批判能力，正是 AI 時代公民教育不可或缺的一環。

三

媒體識讀能力

(一) 應對新型態資訊環境的操控風險

在生成式 AI 時代，學生不再只是面對真假資訊的問題，而是面對一個由演算法、推薦系統、生成模型與平臺邏輯共同構成的新型資訊環境。在這樣的環境中，若學生缺乏媒體識讀能力，便可能無法辨識假訊息、深度偽造內容、立場偏誤、內容操控與演算法推薦所造成的知識偏食，進而削弱其民主判斷與公共參與能力。法國 IGÉSR (2025) 的學生 AI 使用經驗調查發現，學生已能感知部分 AI 風險，例如深度偽造影像的操控潛力，以及以 AI 完成作業所造成的學習空洞化。然而，學生的理解多半仍停留在片段與經驗層次，若學校未能提供更系統性的媒體與 AI 識讀教育，學生很容易停留在知道有風險，卻不知道如何判斷、因應與自我保護的狀態。

(二) 理解內容生成機制與社會排除問題

媒體識讀能力在 AI 時代已不能只停留在查證真假訊息，而應進一步擴展為對內容生成機制、平臺演算法推薦邏輯、資料使用倫理與資訊權力關係的理解。UNESCO (2024a) 指出，學生應理解 AI 如何蒐集、處理與生成資訊，並能意識到資料隱私、文化偏誤、語言不平等與社會排除等問題。這顯示媒體識讀與資訊查證已不再是附加能力，而是理解資訊是如何被生成、排序、包裝與放大，以及這些過程背後所涉及的技術選擇與社會權力關係。對校長而言，這意味著媒體識讀不應只是獨立的資訊議題，而應與學校整體的 AI 教育規劃相互連結，幫助學生在日常使用 AI 工具的過程中，逐步建立對資訊生成機制的批判性理解。

(三) 將 AI 辨識融入校本課程

校長在校本層級推動媒體識讀時，應將 AI 生成內容的辨識與查證納入學校學習內容。例如，教師可帶領學生比較同一問題在 AI、搜尋引擎與教科書中的不同答案，進一步討論其資料來源、立場差異與可能偏誤。這類學習活動的重點不在於找出正確答案，而是讓學生理解：知識並非憑空出現，而是受到技術、數據與社會結構所共同形塑。

(四) 強化數據素養與個人隱私保護

媒體識讀也應延伸至數據素養與隱私保護。UNESCO (2024a) 強調，AI 素養應包含對個人資料、系統資料與使用者回饋如何被蒐集與運用的理解，並

能意識到 AI 系統對個體與社會可能造成的長期影響。對校長而言，這代表學生 AI 素養不能只靠資訊課或單次講座推動，而應透過校內數位平臺使用規範、課程設計與教師專業對話，逐步建立一種「對數據敏感、對資訊負責」的校園文化。

四

團隊合作能力

(一) 積極培養不可替代的人際協作價值

在 AI 時代，另一項常被低估卻愈發關鍵的學生基本素養，是團隊合作能力。這看似與 AI 技術本身距離較遠，實則恰恰相反。因為生成式 AI 越能處理個人化、快速化與即時化的任務，學校教育越需要刻意培養無法取代的人際協作能力，例如共同討論、分工協調、觀點整合、衝突處理、責任分擔與共創成果。未來學生所面對的工作與社會情境，不僅在於個人能否獨立完成任務，更在於是否能與他人及 AI 共同工作，同時維持良好的人際判斷與合作品質。

(二) 成為 AI 應用情境的共同設計者

UNESCO (2024a) 在學生 AI 能力架構中，特別強調學生不應只是 AI 工具的使用者，也應逐步成為 AI 應用情境中的共同設計者與評估者。學生需要學習如何與同儕共同測試、評估與最佳化 AI 工具，如何分享回饋、共同決策、討論倫理規範，以及在合作過程中思考 AI 是否真正增強了人的能力與行動性，而非削弱之。換言之，AI 教育不應只是個人化學習的延伸，也應包含合作式問題解決與共同責任的培養。

(三) 利用 AI 鷹架促進深度協作學習

OECD (2026) 也特別指出，生成式 AI 在教育中的有效用途之一，正是促進協作學習與創造力發展，而非單純提高個人作業效率。研究發現，若 AI 被適當設計為鷹架工具，它可以促進學生在合作過程中更清楚表達觀點、發展論證能力、共同建構故事與作品，甚至提升合作解題表現。然而，AI 能否真正促進深度協作，取決於教師是否在任務設計中明確界定 AI 的角色與協作規則；若缺乏這樣的設計，學生容易各自與 AI 互動後拼湊結果，形式上看似合作，實質上仍是個別產出，無法產生真正的協作學習效果。對校長而言，推動團隊合作能力的培養，意味著不只是引入 AI 工具，而是同步建立能讓 AI 在合作任務中發揮鷹架功能的課程設計文化。

(四) 以專題導向學習取代孤立產出

對校長而言，若學校在 AI 時代仍過度強調個別產出、個人表現與單一正確答案，學生將更容易把 AI 當作個人捷徑工具，而非共同學習的資源。相對地，若學校能鼓勵專題學習、合作探究、共同設計與跨域任務，便更能引導學生在使用 AI 時學會與他人協作、共同判斷與共同負責。因此，團隊合作能力是校長推動數位學習領導時，確保科技不致使學習更加孤立與自我中心的重要支柱。

結語：從 AI 使用者走向學習者

（一）綜整 AI 素養的跨域核心基礎

綜上所述，學生 AI 基本素養的核心，不應被窄化為操作技能，而應被視為面向未來學習、社會參與與民主生活的綜合能力。批判思考能力幫助學生不被 AI 生成內容牽著走；媒體識讀能力幫助學生理解資訊如何被生成、操控與流通；團隊合作能力則幫助學生在 AI 時代維持與他人共同學習、共同判斷與共同承擔的能力；社會情緒學習能力則幫助學生在技術快速演進的環境中，維持主體性、情感邊界與心理韌性。這四項能力彼此交織，共構學生在 AI 環境中保持主體性與責任感的基礎，也共同呼應 UNESCO（2024a）以人為本心態、AI 倫理、AI 技術與應用，及 AI 系統設計四個面向所揭示的 AI 素養願景。

（二）校長數位領導的終極使命：守護教育的核心價值

對校長而言，這也意味著數位學習領導的任務，不只是讓學校跟上 AI 技術發展，而是讓學校在 AI 快速演進的情境下，仍能守住教育的核心目的，亦即培養能思考、能辨識、能合作、能負責的人。正如 IGÉSR（2025）所提醒的，AI 在學校中的使用若缺乏制度化治理與教育引導，容易流於個人化、零散化，甚至加劇不平等。OECD（2026）明確指出，學校應避免讓學生形成對生成式 AI 的過度依賴；UNESCO（2024a）則強調，應引導學生在與 AI 互動的過程中，培養判斷力、人類責任感與人際協作能力。換言之，校長若要真正強化學生 AI 基本素養，其關鍵不在於讓學生更早接觸 AI，而在於讓學生在學校裡學會如何以更成熟、更有倫理與更具公共性的方式使用 AI。

（三）從 AI 使用者走向能與 AI 共學、共判斷、共負責的學習者

為此，學校需要在課程、文化與治理三個層面同步行動：在課程層面，將批判思考、媒體識讀、合作學習與社會情緒學習有意識地整合進 AI 教育；在文化層面，建立 AI 可被質疑、被驗證、被共同討論的學習氛圍；在治理層面，確保校長能以系統性視野引導全校師生共同形塑一種負責任的 AI 使用文化。唯有如此，學生才能真正從 AI 使用者，成長為能與 AI 共學、共判斷、共負責的學習者。

參考文獻

中文參考文獻

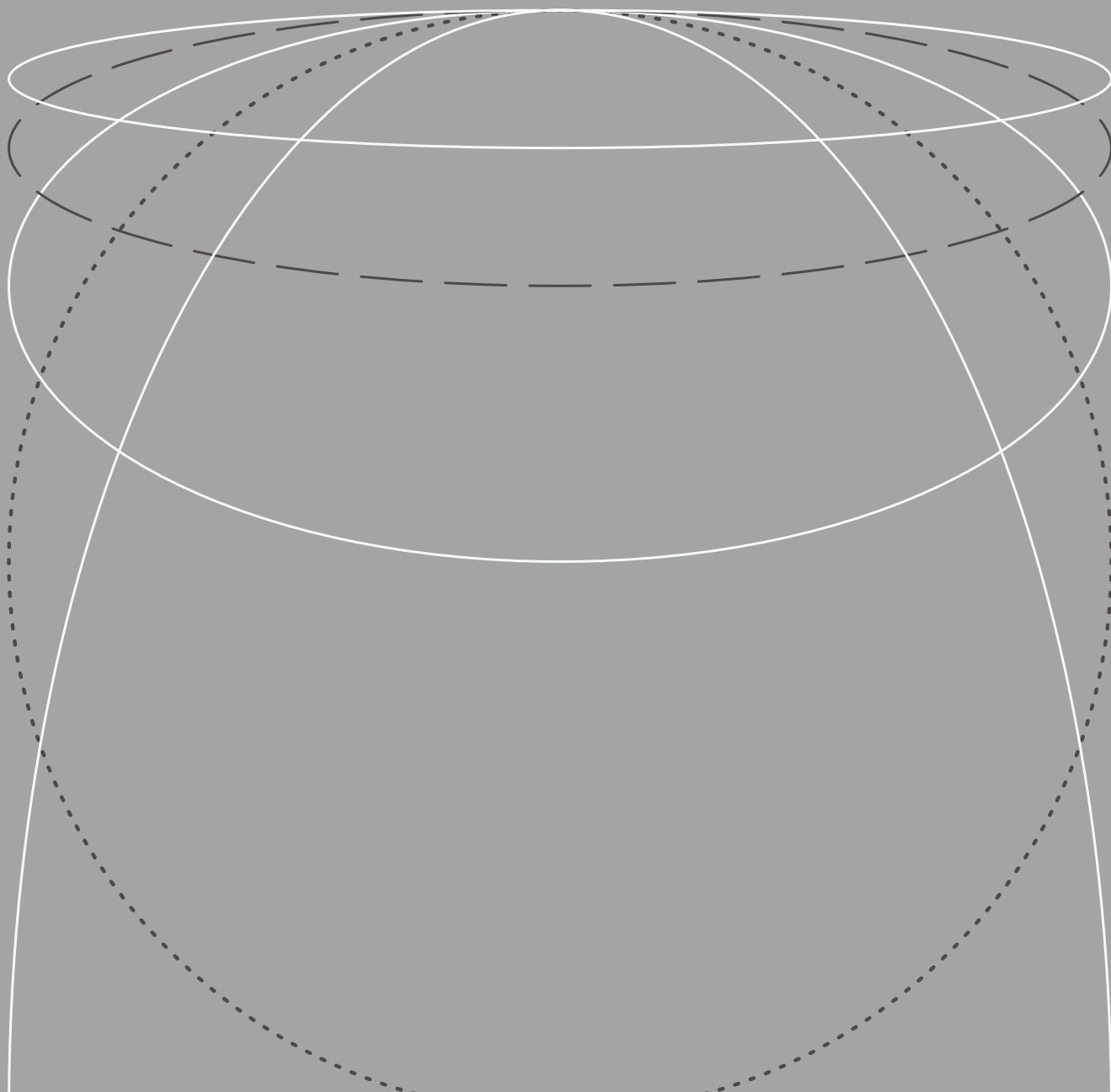
- 教育部 (2024)。中小學校長數位學習領導指引。
https://pads.moe.edu.tw/download_file.php?file=_upload_d77fa357eb485b5a9deb9494374fe4f9.pdf&old=upload
- 教育部 (2026)。臺灣中小學教師與學生 AI 素養框架。
https://pads.moe.edu.tw/download_file.php?file=_upload_4e783e955bd0986f4e100534b08a84d2.pdf&old=upload

外文參考文獻

- Adams, D., & Thompson, P. (2025). Transforming school leadership with artificial intelligence: Applications, implications, and future directions. *Leadership and Policy in Schools*, 24(1), 77–89. <https://doi.org/10.1080/15700763.2024.2411295>
- Corrigan, J., & Merry, M. (2022). Principal leadership in a time of change. *Frontiers in Education*, 7, Article 897620. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.897620>
- Dai, R., Thomas, M. K. E., & Rawolle, S. (2025). The roles of AI and educational leaders in AI-assisted administrative decision-making: A proposed framework for symbiotic collaboration. *The Australian Educational Researcher*, 52(2), 1471–1487. <https://doi.org/10.1007/s13384-024-00771-8>
- European Commission. (2022). *Guidelines for teachers and educators on tackling disinformation and promoting digital literacy through education and training*. <https://education.ec.europa.eu/news/guidelines-for-teachers-and-educators-on-tackling-disinformation-and-promoting-digital-literacy-through-education-and-training>
- Government of Ireland. (2025). *Guidance on artificial intelligence in schools*. https://assets.gov.ie/static/documents/dee23cad/Guidance_on_Artificial_Intelligence_in_Schools_2025.pdf
- Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche. (2025). *L'intelligence artificielle dans les établissements scolaires, sur le plan administratif et pédagogique* (Rapport no 24-25 016B). <https://www.education.gouv.fr/igesr/l-intelligence-artificielle-dans-les-etablissements-scolaires-465627>

- Karakose, T. (2024). Will artificial intelligence (AI) make the school principal redundant? A preliminary discussion and future prospects. *Educational Process: International Journal*, 13(2), 7–14. <https://doi.org/10.22521/edupij.2024.132.1>
- Marrone, R., Fowler, S., Bathakur, A., Dawson, S., Siemens, G., & Singh, C. (2025). Perceptions and perspectives of Australian school leaders on the integration of artificial intelligence in schools. *School Leadership & Management*, 45(1), 30–52. <https://doi.org/10.1080/13632434.2024.2425019>
- OECD. (2020). *Transparency, communication and trust: The role of public communication in responding to the wave of disinformation about the new coronavirus*. <https://doi.org/10.1787/bef7ad6e-en>
- OECD. (2026). *OECD digital education outlook 2026: Exploring effective uses of generative AI in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/062a7394-en>
- Paschal, M. J., & Melly, I. K. (2023). Ethical guidelines on the use of AI in education. In J. Keengwe (Ed.), *Creative AI tools and ethical implications in teaching and learning* (pp. 230–245). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0205-7.ch013>
- Pietsch, M., & Mah, D.-K. (2025). Leading the AI transformation in schools: It starts with a digital mindset. *Educational Technology Research and Development*, 73, 1043–1069. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10439-w>
- Pillai, R., Sivathanu, B., Metri, B. A., & Kaushik, N. (2024). Students’ adoption of AI-based teacher-bots (T-bots) for learning in higher education. *Information Technology & People*, 37(1), 328–355. <https://doi.org/10.1108/ITP-02-2021-0152>
- Qian, Y., & Tang, H. (2025). Untangling school leaders’ perception of AI integration in K–12 education. In *Proceedings of the 56th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 2* (pp. 1593–1594). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3641555.3705276>
- Renta-Davids, A.-I., Camarero-Figuerola, M., & Camacho, M. (2025). Navigating the challenges and opportunities of artificial intelligence in educational leadership: A scoping review. *Review of Education*, 13(2), Article e70101. <https://doi.org/10.1002/rev3.70101>

- UNESCO. (2023a). *Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms?* <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- UNESCO. (2023b). *Generative AI and the future of education*. <https://doi.org/10.54675/HOXG8740>
- UNESCO. (2023c). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- UNESCO. (2024a). *AI competency framework for students*. <https://doi.org/10.54675/JKJB9835>
- UNESCO. (2024b). *AI competency framework for teachers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>
- UNESCO. (2025). *AI and education: Protecting the rights of learners*. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-and-education-protecting-rights-learners>



附件一、中小學校長數位與 AI 學習領導 2.0 檢核表

(一) 校長數位與 AI 素養

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
以人為中心的思維模式	☐ 確保教師與學生了解人類在 AI 運用的主導性。 ☐ 認知 AI 只是輔助性。 ☐ 察覺 AI 的侷限性。	☐ 了解運用 AI 時應承擔的責任。 ☐ 承擔起 AI 所帶來之結果的責任。 ☐ 建立符合人本精神的介入機制。	☐ 帶領學校設定具 AI 人本精神的願景。 ☐ 帶領學校建置具人文精神的 AI 校園環境。 ☐ 能積極實踐 AI 公民之社會責任。
AI 倫理	☐ 參與 AI 倫理專業增能研習。 ☐ 掌握 AI 資安與法規知識。 ☐ 具備 AI 工具風險評估能力。	☐ 建立 AI 工具與教材審查機制。 ☐ 落實資料去識別化流程。 ☐ 弭平數位落差之具體作為。	☐ 發布校園 AI 使用規範。 ☐ 建立 AI 產出揭露制度。 ☐ 能推動 AI 倫理議題融入課程。
AI 基礎與應用	☐ 完善學校數位環境，應用 AI 完成行政工作。 ☐ 盤點數位基礎設施，確保硬體支持運作無虞。 ☐ 掌握 AI 發展趨勢，規劃清晰的學校數位藍圖。	☐ 建立嚴謹採購審查機制，把關工具合規與適性。 ☐ 制定數據治理規範，防範隱私外洩與資安風險。 ☐ 運用 AI 最佳化行政流程，落實數據驅動精準決策。	☐ 發展在地化 AI 策略，創新具校本特色的應用模式。 ☐ 連結產學外部資源，建構互利共創的教育生態系。 ☐ 擴散實踐經驗與知識，帶動區域整體的教育轉型。
教育發展領導	☐ 說明 AI 對課程設計、教學活動與評量方式的主要影響。 ☐ 辨識教師在 AI 融入教學上的專業學習需求。 ☐ 建立數據蒐集與分析機制，穩定處理校內數據。	☐ 引導教師運用 AI 進行共備、教材設計與教學調整。 ☐ 建立依學習證據與資料回饋修正課程的機制。 ☐ 推動 AI 融入教師專業學習社群與校內分享機制。	☐ 發展具校本特色的 AI 課程、教學與評量模式。 ☐ 建構常態化的 AI 專業支持與知識共享系統。 ☐ 整合內外部資源，擴散學校 AI 教育發展經驗。

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
校長賦能 領導	□ 理解 AI 可作為校長終身學習、議題探索與領導反思的輔助夥伴。 □ 界定 AI 在校務領導情境中的可用範圍、限制，以及校長應承擔的查證、判讀與專業判斷責任。 □ 能與教職員形成 AI 賦能學習的共識，初步辨識適合運用 AI 進行專業學習與領導反思的情境。	□ 運用 AI 協助整理教育法規、政策趨勢與新興科技議題，並進行重點查證與脈絡判讀。 □ 能以去識別化校務情境與 AI 進行多觀點模擬，輔助釐清問題、辨識利害關係人觀點與研擬可能因應方向。 □ 能定期整理 AI 輔助學習紀錄、反思重點與行動調整，形成個人持續精進的專業學習歷程。	□ 將自身 AI 輔助學習與反思經驗，轉化為可供團隊參考的示範做法。 □ 能帶動教職員運用 AI 支持專業對話、問題釐清與共同學習。 □ 整理並分享校長賦能領導案例，發展可延續、可擴散的校本專業學習模式。

(二) 校長數位行政領導

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
數位工具 運用	□ 已選定並導入核心行政系統（如公文、請假差勤系統），且能加以整合，確認資料介接作業流程。 □ 完成系統操作基礎培訓與帳號開設。 □ 建立即時技術支援與問題回報管道。 □ 明確定義各系統導入的關鍵績效指標。 □ 成立跨處室導入小組以協調需求。 □ 設置使用者滿意度追蹤機制並定期改善。 □ 盤點可由生成式 AI 協助之低風險、重複性行政任務。 □ 在校園內試行將部分非機敏資料（如公告草稿等）以生成式 AI 協助處理。	□ 完成多系統（人事、課務、財務等）整合。 □ 建立數據分析儀表板以支持決策。 □ 持續進行操作精進與跨處室協作培訓。 □ 建立標準化資料格式與治理機制。 □ 開設數據素養與決策分析研習課程。 □ 定期進行系統使用率與效益評估。 □ 建立提示詞範本、人工覆核、資料不得外洩、修正紀錄與責任歸屬等 AI 輔助行政作業規範。	□ 依據數據分析結果進行評估與決策。 □ 建立跨校或區域行政資料共享機制。 □ 定期檢討與最佳化系統效能。 □ 設立持續改進計畫與技術更新制度。 □ 建立開源系統或雲端服務以降低成本。 □ 在校內推行混合式決策模式（資料 + 人本判斷）。 □ 定期檢視 AI 輔助行政對工作負擔與服務品質的影響，並將成熟做法統整為校本知識庫、標準作業程序（SOP）與跨處室共用流程。

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
數位環境建置	☐ 完成網路架構盤點與初步升級。 ☐ 設立智慧教室或行政專用數位空間。 ☐ 規劃長期硬體更新與維護計畫。 ☐ 完成網路安全性測試與設備風險評估。 ☐ 建立設備報修與維護標準作業程序。 ☐ 將智慧校園藍圖納入學校年度發展計畫。	☐ 完成全校無線網路覆蓋。 ☐ 確保所有行政與教學單位皆具備穩定設備。 ☐ 建立雲端備份與系統維運制度。 ☐ 建立年度設備盤點與資本重置制度。 ☐ 配置足夠的維運預算與技術人力，以及規劃技術知識轉移與專責人力培養制度。 ☐ 導入能源管理與環保標準。	☐ 達成校園全面自動化與能源管理。 ☐ 具備永續與環保導向的設備規劃。 ☐ 校內有專責資訊組長或數位治理委員會。 ☐ 導入設備生命週期管理制度。 ☐ 建立知識移轉與經驗傳承機制。 ☐ 與企業或社區合作進行永續專案。
資訊安全管理	☐ 建立基本資安政策與權限設定。 ☐ 進行初步資安教育宣導。 ☐ 指定資訊安全聯絡人或負責單位。 ☐ 設立帳號使用規範與最小權限原則。 ☐ 進行年度資安演練與簡易檢核，並建立資安意識與檢核機制。 ☐ 建立資安事件通報與追蹤制度。	☐ 建立明確的資料存取規範與稽核機制。 ☐ 定期進行資安演練與漏洞檢測。 ☐ 建立個人資料保護與資料刪除流程。 ☐ 導入雙重驗證與多層防護機制。 ☐ 設立外部第三方資安稽核。 ☐ 建立即時通報與事件追蹤平臺。	☐ 建立長期資安文化與全員防護意識。 ☐ 校內資安規範達成政府或國際資安認證標準。 ☐ 建立 AI 入侵偵測與異常行為分析平臺。 ☐ 與學術機構合作建立資安培訓與顧問制度。 ☐ 資安防護嵌入所有行政流程中。

(三) 校長數位學習領導

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
數位平臺	□ 完成校園網路與學習載具的基本配置，能支援日常教學使用。 □ 導入數位學習平臺（如：因材網、Cool English、酷課雲、均一教育平臺等）。 □ 建立平臺帳號申請、管理與個人資料及資訊安全使用規範，確保師生能安全近用數位資源。	□ 推動平臺帳號整合，清楚界定各數位學習平臺的使用目的與搭配方式，並促進多平臺協作功能於教學與行政運用。 □ 積極應用討論區、小組協作等互動模組，並強化平臺與課程、教學及溝通之整合。	□ 支持數位平臺作為多元創新教學模組與成果發表的載體，並促進跨校協作。 □ 持續引入平臺創新應用的功能，促進資源共享與對外交流，形塑學校數位學習特色。
教師發展	□ 規劃並推動教師參與基礎數位素養與平臺操作之增能課程。 □ 推廣數位公民意識與資訊倫理與安全規範，作為教師專業的基本要求。	□ 建立教師專業學習社群，支持教師共備、觀課與議課的實際運作。 □ 鼓勵教師分享數位教學經驗，促進跨領域協作與教學創新。	□ 支持教師設計並分享創新課程與教學資源，發揮專業影響力。 □ 培養教師成為數位教學與課程創新的實踐者與引領者。
學生學習	□ 確保學生具備個人學習帳號使用、帳密保管與基本網路安全意識及平臺基本操作能力。 □ 落實載具與數位平臺使用規範，協助學生建立良好數位學習習慣。	□ 引導學生運用數位平臺進行自主學習、小組協作、專題探究與成果發表。 □ 課程設計支持學生自主學習、合作與問題解決能力。	□ 支持學生進行跨領域創作與公開發表（如影音、專題報告等）。 □ 營造有利於學生發展高階思考、創新與真實問題解決能力的學習環境。
家長參與	□ 主動向家長說明學校數位學習願景與載具管理原則。 □ 協助家長建立基本的數位支持能力與安全意識。	□ 建置或善用平臺供家長掌握學生學習進度與成果。 □ 鼓勵家長在家中提供適切的學習支持與回饋，促進親師合作。	□ 鼓勵家長參與學生成果觀摩、親師共學與共創活動。 □ 將家長視為數位學習創新的合作夥伴。

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
數據治理	☐ 設定平臺帳號建置率、登入率、載具使用率等基礎監測指標。 ☐ 建立初步的學習資料蒐集與管理流程。	☐ 定期分析教師協作歷程、學生學習表現與家長參與情形。 ☐ 建立資料回饋機制，將分析結果運用於教學改進與校務決策。	☐ 建立數據治理與資訊倫理規範，落實個人資料保護，並清楚說明學習資料的蒐集與使用原則。 ☐ 能將學習資料應用於學習歷程、多元評量及課程與資源調整。 ☐ 能以資料支持校務決策與跨校合作，促進學校創新與數位學習永續發展。

(四) 校長 AI 學習領導

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
學習目標與期望	☐ 以本校特色、學生需求與教學現況為基礎，盤點並聚焦 1 至 3 項學習改進重點，並據以訂定明確的年度或學期學習目標。 ☐ 以本校學習目標為核心，完成一份給教師與家長使用的「一致且易懂」學習目標說明，確保對外溝通口徑一致。 ☐ 以本校學習目標為依據，設定可觀察的指標與檢核方式，並規劃資料蒐集與追蹤檢核流程。	☐ 以本校既有會議或社群機制，定期檢視學習目標與指標達成情形。 ☐ 以本校學生學習表現與學習歷程作為教學與行政決策依據。 ☐ 以本校實務為基礎，形成可追蹤的學習改進討論與紀錄流程。	☐ 以本校課程發展為主軸，納入人工智慧相關學習素養於課程計畫中。 ☐ 以本校校務發展計畫為依據，同步將 AI 納入學習成效與治理要求。 ☐ 以本校的 AI 實踐經驗，形成可對外說明的校本特色與成果。

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
課程、教學與評量	□ 在本校小規模教學情境中，試行生成式或對話式 AI 輔助教學。 □ 以本校教學流程建立產出、查核與修正的基本原則。 □ 以本校學生作業為對象，訂定 AI 使用與標示方式。	□ 以本校教學改進循環，常態化 AI 融入共備、試教與議課。 □ 以本校學生學習歷程為依據，發展能檢核「AI 素養表現」與「學習歷程證據」的評量方式。 □ 以本校課堂任務，設計引導提問、查證與反思的 AI 學習活動。	□ 以本校課程特色發展可複製的校本 AI 學習模組。 □ 以本校教學實務建立多元且可追溯的 AI 評量典範。 □ 要求學生成果發表時需說明 AI 使用與查核歷程。
教師專業學習	□ 因應本校教師需求，辦理實作導向的 AI 教學增能活動。 □ 彙整 AI 提示詞與查核清單為本校共用資源。 □ 在學校內建立「AI 用於協助教學反思與課程增能，不取代教師專業判斷與定稿責任」之共識。	□ 在本校專業學習社群中常態化 AI 融入共備、觀課與議課。 □ 以本校種子教師機制，提供教師在 AI 融入教學上的協作、示範與到班支持。 □ 以本校學生學習證據，引導教師運用 AI 進行教學調整。	□ 以本校教學經驗建置教師 AI 專業知識庫。 □ 分享本校制度規範，推動跨校 AI 運用的交流與成果。 □ 以本校教學需要為依據，清楚說明 AI 可協助的範圍，以及教師應負責的教學角色。
策略性資源配置	□ 因應本校需求訂定 AI 工具選用與權限管理原則。 □ 以本校行政流程，完成 AI 帳號分工與支援窗口設置。 □ 宣導不輸入個人資料與敏感資訊。	□ 以本校學習重點，優先配置 AI 教學與行政支持資源。 □ 推動跨處室合作，處理 AI 應用相關風險事件。 □ 因應本校治理需求，建立 AI 對話系統回覆品質的檢核機制。	□ 以本校學習證據，作為 AI 資源配置與調整依據。 □ 建立定期 AI 稽核與修正機制。 □ 納入 AI 系統維運與資安檢核規劃。
支持性與有秩序的學習環境	□ 公告 AI 使用原則與事件通報流程。 □ 以本校親師生為對象，完成基本 AI 素養宣導。 □ 以本校教學情境，說明 AI 的適齡使用與教師引導原則。	□ 進行 AI 深度偽造、不當使用與侵權情境演練。 □ 建立對 AI 對話內容與回覆品質之定期檢核機制。 □ 於校園規範落實「先查核、再使用」；並強化親師生理性辨識、負責任轉傳的行為準則。	□ 以本校治理架構，建立可信任的 AI 校園運作常態。 □ 在學生學習中納入 AI 深度偽造識讀與個人資料保護素養。 □ 確保重大事件留存紀錄並持續修正規範。

(五) 校長 AI Agent 領導

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
教學領導	□ 校長與教職員理解 AI Agent 可協助課程地圖檢視、教師專業發展計畫與教學觀察回饋。 □ 規定 AI Agent 產出僅作為討論與參考素材，不得直接作為教學決策或教師評價依據。 □ 已初步討論教學資料使用、人工審核與責任歸屬原則。	□ 運用 AI Agent 協助整理課程地圖、教學觀察紀錄與教師專業成長需求。 □ 能建立跨處室與教師社群共同參與的應用流程，將 AI Agent 產出納入課程發展、備課支持與專業對話。 □ 逐步建立教學領導相關的標準作業程序、共用提示詞、校本知識庫與資料治理原則。	□ 能運用 AI Agent 重新設計教學領導中的人機分工、資料整理、審核節點與回饋機制。 □ 能定期檢視 AI Agent 在教學領導上的使用成效、限制與倫理風險，並據以調整治理策略。 □ 學校能將成熟經驗轉化為校本教學領導流程、操作指引或實務案例。
學生輔導	□ 校長與教職員理解 AI Agent 可協助個案紀錄整理、輔導策略建議與生涯探索資源媒合，但不能取代導師、輔導人員或相關處室的專業判斷。 □ 已初步建立學生輔導應用中不得運用 AI Agent 自動決定學生權益事項的共識。	□ 運用 AI Agent 協助整理去識別化個案資料、會議摘要、輔導資源、生涯探索資訊或後續追蹤事項。 □ 運用 AI Agent 協助提出輔導策略或生涯探索資源建議，並由專業人員確認其適切性。 □ 學校能建立學生輔導應用的標準作業程序、資料權限控管、紀錄格式與校本輔導資源知識庫。	□ 學校能運用 AI Agent 協助改善學生支持、關懷輔導、資源媒合或跨處室協作程序。 □ 學校能重新設計學生輔導流程中的資料彙整、會議準備、追蹤提醒與成效檢視方式。 □ 學校能定期檢核 AI Agent 使用過程中的個人資料保護、資料偏誤、標籤化與輔導倫理風險。
家長與社區溝通	□ 校長與教職員理解 AI Agent 可協助家長會簡報、申訴回應草稿與社區資源連結。 □ 規定對外溝通內容仍須由人員確認，確保資訊正確、語氣合宜與責任清楚。 □ 已初步討論哪些家長與社區溝通事項適合 AI Agent 協助，哪些敏感事項必須由人員直接處理。	□ 學校能運用 AI Agent 協助草擬家長會簡報、活動通知、常見問答或申訴回應初稿。 □ 學校能運用 AI Agent 協助整理家長意見、社區資源與合作需求，作為溝通與資源連結參考。 □ 學校已建立對外溝通內容的人工審核、修正紀錄與發布責任機制。	□ 學校能運用 AI Agent 協助改善家長溝通、社區資源連結、申訴處理或公共溝通相關程序。 □ 學校能重新設計對外溝通流程中的資訊彙整、草稿產出、審核發布與回饋追蹤方式。 □ 學校能將成熟經驗轉化為校本溝通流程、常見問答知識庫、社區資源資料庫或危機溝通準備機制。

(六) 校長訊息辨識領導

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
政策與 願景領導	□ 提出「資訊完整性」與「媒體與資訊素養」願景，並納入校務發展計畫；透過教師會議與家長座談，凝聚共識。 □ 規劃教師專業成長計畫，安排研習、講座或工作坊，讓教師理解訊息辨識的重要性與基本方法。 □ 與教育局或教育部建立聯繫，爭取訊息辨識推動的經費與政策支援，並開始尋找社區夥伴資源。	□ 引領教師團隊設計跨領域課程，將數位訊息辨識納入正式課程與校本課程，並建立初步的成效評估機制。 □ 建立專業學習社群，教師共同備課、分享教材與案例，並進行模擬演練，逐步形成教學模式。 □ 學校與其他學校建立跨校合作，與外部團體組織共同進行訊息辨識計畫，形成區域推動模式。	□ 確立「資訊完整性」為校園文化核心，學校已形成可持續運作的制度，並能以校本經驗影響其他學校或政策。 □ 教師已能自主設計訊息辨識教學，並內化於各科教學，成為種子教師對外分享經驗，形成專業支援網路。 □ 學校成為區域性或全國性的訊息辨識示範中心，帶動社區與全國的政策倡議與資源共享。
教師專業 發展與 教學實踐	□ 規劃教學案例研討研習，藉由國際案例，提升教師對訊息辨識教學的認識。 □ 安排教師參與數位查證工具培訓，提升基礎操作能力。 □ 組成跨領域課程設計小組，初步討論合作方向。	□ 建立專業學習社群，教師能將國際案例轉化為本土化課程，並進行教案試作與模擬演練。 □ 教師開始在課堂實際運用數位查證工具，並發展相關的教學活動與學生專題任務。 □ 跨科課程試行於校內，讓學生從不同學科角度學習假訊息辨識。	□ 教師能自主研發訊息辨識教學模組，並在校內外分享成果。 □ 教師已能靈活整合數位查證工具於各科教學中，並能培養學生將查證技能內化為日常學習習慣。 □ 跨學科合作已制度化，教師能持續研發創新課程，學校成為跨領域假訊息辨識課程推動的典範。

面向	取得理解	深化應用	創造轉型
學生學習 與公民 實踐	□ 引進訊息辨識遊戲案例，安排教師試玩與研習，初步規劃融入課程。 □ 成立學生事實查核社團，提供行政資源與指導教師，培養學生初步的查證能力。 □ 課程導入假訊息生命週期模型，讓學生理解假訊息的產生、傳播與消費歷程。	□ 舉辦假訊息破關挑戰賽等競賽，提升學生參與度，同時教師帶領反思討論。 □ 學生組織定期進行校園內外訊息查核與澄清，並透過成果發表會或校內刊物分享成果。 □ 課程中加入案例分析與角色扮演活動，讓學生實際體驗不同角色，並在討論中增進批判性思考。	□ 遊戲式學習已常態化，並在校內外推廣訊息辨識課程。 □ 社團運作制度化，學生能自主進行查證與資訊發布，學校成為訊息辨識學習中心。 □ 學生將模型內化，培養辨識與防範意識，在日常生活中主動查證訊息，並能影響同儕與社區。
跨界合作 與社群 連結	□ 規劃與臺灣事實查核組織或新聞媒體等外部資源進行初步聯繫，並建立合作意向。 □ 規劃家長或社區的媒體識讀活動。開始向家庭宣導訊息辨識的重要性。 □ 蒐集與推播 UNESCO、OECD、WEF 相關國際資源，鼓勵師生初步接觸，參與國際專案或競賽。	□ 將外部資源導入校園，辦理至少一場與外部夥伴合作的工作坊或演練。 □ 定期辦理「社區或親職 MIL 工坊」，並將課程資源上傳至社區平臺共享。 □ 與國際資源進行實質連結，並在校內分享成果。	□ 學校與外部夥伴形成長期、制度化的合作關係，並共同產出具影響力的成果，成為區域合作典範。 □ 家庭與社區成員成為學校推廣媒體素養的積極夥伴，共同影響社區資訊環境。 □ 學校成為國際交流的活躍中心，師生能將國際視野內化為資訊素養的一部分，並能對國際議題提供在地洞察。
數據導向 決策與 AI 倫理治理	□ 成立「校園資訊環境監測」小組，設計初步的師生問卷，並規劃首次模擬演練。 □ 校長帶頭在校務會議或公開場合，宣導「快速、透明、誠實」的溝通原則。 □ 安排資訊教師或專業講師介紹 AI 相關查核工具，並討論 AI 生成假訊息的初步風險。	□ 定期（如每學期）進行數據分析，並將結果回饋給各處室，作為調整行動方案的依據。 □ 建立標準化的校園危機或假訊息事件的應變通報與澄清流程，並定期檢視流程的效率。 □ 試行將 AI 查核工具融入資訊或科技課程，並設計專題探究，讓學生實際操作與反思。	□ 學校已形成數據導向的決策文化，監測結果能反映成效，並提供給教育主管機關參考。 □ 「透明化溝通」已成為學校的核心治理價值，能迅速有效地化解校園內外的資訊誤解或危機。 □ 學校能靈活運用 AI 技術提升查核效率，同時學生具備批判性思維，能主動辨識並防範 AI 生成假訊息的風險。

附件二、教育部因材網 e 度操作說明

(一) 教育部因材網 e 度位置

1. 請先登入「教育部因材網」



2. 有三個位置可以找到生成式 AI「e 度」

- ① 頁面上方的「AI 學伴」。
- ② 頁面右邊的 e 度「圖示」。
- ③ 指派任務時，可選擇讓學生收到「學科領域學習夥伴」。



3. 找到 e 度後進入對話框，建議先和學生一起觀看「教學影片」、「操作說明」再開始使用。
4. 若是年齡層較低的學生，可切換成注音版。對話時，也可按「播放」，讓 e 度用聲音向學生說明。

The screenshot shows the iMathEQ Math interface with several annotations in Chinese:

- 通用型學習夥伴** (General Learning Partner) header.
- 教學影片** (Teaching Video) and **操作說明** (Operation Guide) buttons are highlighted with a red box and labeled "點選此區塊不放，拖曳對話視窗" (Click and hold this area to drag the dialog window).
- 圖片規範** (Image Guidelines) button is also highlighted.
- 操作說明及影片** (Operation Guide and Video) section contains introductory text from the AI character 'e度'.
- 注音切換** (Pinyin Switch) button is circled in red and labeled "可以" (Can).
- 關閉對話視窗** (Close Dialog Window) button is circled in red.
- 點擊播放即可念出文字內容** (Click play to read out the text content) points to the play button in the video player.
- 數學符號輸入面板** (Math Symbol Input Panel) is shown on the right, titled "iMathEQ Math 輸入數學符號".
- 點選下拉式選單切換不同對話精靈模式** (Click the dropdown menu to switch different dialog spirit modes) points to the "一般模式" (General Mode) dropdown.
- 輸入訊息對話框** (Input Message Dialog Box) is the text input area at the bottom.
- 點選送出訊息** (Click to send message) points to the send button (green arrow).
- 語音輸入** (Voice Input) points to the microphone icon.
- 點選任意邊框，可以放大縮小視窗** (Click any edge, can zoom in/out the window) points to the window's border.

(二) 通用型學習夥伴使用步驟

1. 一般模式

不能詢問非學科問題、敏感的政治問題等。提問後會引導學生思考問題，透過對話讓學生慢慢學習知識或解決問題。

通用型學習夥伴

教學影片

操作說明

注音: ?

×

為什麼電磁鐵無法吸引迴紋針？

◀ 慢速

▶ 正常

▶ 快速

09:48:06



電磁鐵無法吸引迴紋針可能是因為以下幾個原因：

1. **電流不足**：電磁鐵需要通電才能產生磁場。如果電流不足，磁場的強度可能不夠強，無法吸引迴紋針。
2. **線圈匝數不夠**：電磁鐵的磁場強度與線圈的匝數有關。如果線圈的匝數不足，磁場可能不夠強。
3. **電線材質或導電性不足**：如果電磁鐵的線圈使用的不是良導體，可能會影響電流的流通，導致磁場無法正常產生。
4. **電源問題**：如果電磁鐵所使用的電源電壓不足，可能無法提供足夠的能量來產生足夠強的磁場。
5. **迴紋針材質問題**：迴紋針必須是由鐵或其他能被磁化的材料製成。如果迴紋針是由不導磁的材料(例如鋁或塑膠)製成，電磁鐵無法吸引它。

你覺得以上哪個原因最可能發生在你的情境中呢？或者你是否有其他觀察？我們可以一起進一步探討！

自然探究精靈 ▾

切換模式會重新對話喔！

√×

🎤

➡

2. 自然探究精靈

搭配 5E 探究學習環，引導學生觀察科學現象及設計實驗，透過對話澄清學生的錯誤概念。

3. 自主學習精靈

幫助學生制定學習目標，根據學生想學的內容，一步一步地提供知識，促發思考，養成學生自主學習的習慣。

4. 寫作精靈

透過提問讓學生思考文體、事件經過，慢慢地找到文章的重心，也能讓「寫作精靈」提供文章修改建議，讓寫作文變得更容易。

通用型學習夥伴

教學影片

操作說明

注音音(?)

✕



嗨！今天我們要一起寫一篇有趣的文章。你選擇的主題是「最懷念的一件事」，這是一個充滿情感和回憶的題目！那麼，這件事是發生在什麼時候呢？是最近的事情，還是很久以前的回憶呢？

▶ 慢速

▶ 正常

▶ 快速

10:18:29

👍

👎

去年12月，跟爸爸媽媽一起去日本滑雪的經驗。

▶ 慢速

▶ 正常

▶ 快速

10:19:19



這是一個很棒的回憶！日本的滑雪經驗一定充滿了樂趣和挑戰。那麼，你還記得當時的情景嗎？可以形容一下那裡的天氣、雪地的樣子，或者你最喜歡的滑雪的哪一部分嗎？

▶ 慢速

▶ 正常

▶ 快速

10:19:21

👍

👎

寫作精靈

▼

切換模式會重新對話喔！

√

🎤

➡

5. 繪圖精靈

透過連續提問，讓學生一步步表達出構圖及圖中元素，從而創作出學生心中所想之畫面。

通用型學習夥伴

教學影片

操作說明

注音音(?)

✕

一格，請呈現一顆蘋果的果皮、果肉、種子，寫實風格。

▶ 慢速

▶ 正常

▶ 快速

11:49:01



好的！讓我們來整理一下您所描述的構圖：

- 風格：寫實風格

主題：一顆蘋果

細節：蘋果的果皮、果肉、種子應該清晰可見

請問您對蘋果的外觀有特別的要求嗎？例如顏色(紅色、綠色或其他)、切開的方式(橫切或縱切)，或者背景需要是什麼樣的呢？

▶ 慢速

▶ 正常

▶ 快速

11:49:03

👍

👎

繪圖精靈

▼

切換模式會重新對話喔！

√

🎤

➡



6. 樂學精靈

適用於學習較慢的學生，會在對話中給予許多正向鼓勵，並搭配可愛圖示，使對話情境更有趣！



7. 文思精靈

會根據主題寫出文章，讓學生練習閱讀理解，從文章中進行思考並掌握文章段落大意。



重點 Plus

想知道「通用型學習夥伴」更詳細的操作說明，請參見「教育部因材網—操作手冊—因材網操作影片—學習夥伴 e 度—通用型學習夥伴操作手冊」



(三) 學科領域學習夥伴使用步驟

1. 初步練習單元題目

學科領域學習夥伴 教學影片 操作說明 注音

現在要討論的題目是：
小明每天存錢274元，小強每天存錢226元，2個人都存了一個禮拜後，共有多少元？哪一個列式正確？

(1) $(274 + 226) \times 7$
(2) $(274 + 226) \times 2$
(3) $(274 \times 2 + 226 \times 2) \times 7$
(4) $274 \times 7 + 226$

我會使用詰問法與你交談互動。如果準備好要開始討論，請按下下面的按鈕 [開始討論]，或者輸入文字開始。

慢速 正常 快速 11:51:41

(1) $(274 + 226) \times 7$

2. 進階練習延伸題目

學科領域學習夥伴 教學影片 操作說明 注音

讓我們來測試一題類似題，以確保你完全理解了！
我們現在要學習的概念是：「能運用乘法對加法的分配律，來簡化計算。」

題目：
小華每天讀書180頁，小美每天讀書220頁，兩人都讀了5天後，他們共讀了多少頁？ 哪一個列式是正確的？

(1) $(180 + 220) \times 5$
(2) $(180 + 220) \times 2$
(3) $(180 \times 5 + 220 \times 5) \times 2$
(4) $180 \times 5 + 220$

請選出正確的答案，輸入選項編號(1、2、3或4)。

慢速 正常 快速 11:52:04

(1) $(180 + 220) \times 5$

3. 答對後可繼續向上位節點學習

The screenshot shows the '學科領域學習夥伴' (Subject Area Learning Partner) interface. At the top, there are tabs for '教學影片' (Teaching Video) and '操作說明' (Operation Instructions). A '注音' (Pinyin) icon is visible on the right. The main content area displays a message from the AI partner: '我是人工智慧學習夥伴，如果在討論過程中有任何疑問或錯誤的地方，歡迎提出來討論。' (I am the AI learning partner, if there are any questions or mistakes during the discussion, please feel free to bring them up for discussion). Below this, there are playback controls (slow, normal, fast) and a timestamp '11:51:41'. A second message from the AI partner says: '我們現在要學習的' (What we are learning now). A third message asks: '現在要討論的題目是：小明每天存錢27元，哪一個列式正確？' (The problem to be discussed now is: Xiao Ming saves 27 yuan every day, which formula is correct?). It lists four options: (1) $(274 + 226) \times 7$, (2) $(274 + 226) \times 2$, (3) $(274 \times 2 + 226 \times 2) \times 7$, and (4) $274 \times 7 + 226$. A fourth message states: '我會使用詰問法與你交談互動。如果準備好要開始討論，請按下下面的按鈕 [開始討論]，或者輸入文字開始。' (I will use the Socratic method to interact with you. If you are ready to start the discussion, please click the button below [Start Discussion], or enter text to start). A white pop-up box in the center of the screen contains the following text: '恭喜你答對類似題了，接著將繼續學習進階的概念喔！' (Congratulations on answering a similar question correctly, you will continue to learn advanced concepts next!); '請點選「向上學習按鈕」' (Please click the 'Learn Upward' button); and '(如果想繼續討論或是結束對話，可以點選「關閉」按鈕或 X 關閉視窗。)' (If you want to continue the discussion or end the conversation, you can click the 'Close' button or X to close the window.). At the bottom of the pop-up box are two buttons: '向上學習' (Learn Upward) and '關閉' (Close).

重點 Plus

想知道「學科領域學習夥伴」更詳細的操作說明，請參見「教育部因材網—操作手冊—因材網操作影片—學習夥伴 e 度—學科領域學習夥伴操作手冊」



(四) 學科使用範例

1. 數學領域

以「一般模式」解答題目「一個長方形的長與寬比是 7:4，已知長是 49 公分，求寬是多少公分？」

提問

一個長方形的長與寬比是 7:4，已知長是 49 公分，求寬是多少公分？



這是一個關於比例的問題。你已經知道長和寬的比，也知道實際的長度，那麼你覺得該如何利用這些資訊來找出寬的長度呢？

追問

請問「比」的意思是什麼？



「比」在數學上，是比較兩個數量之間關係的方式。它可以用來表示一個數量是另一個數量的多少倍，或是兩個數量之間的相對大小關係。

舉例來說，如果小明有 3 顆蘋果，小華有 2 顆蘋果，那麼小明和小華蘋果數量的比就是 3:2。

你覺得這個例子有沒有幫助你理解「比」的概念呢？

追問

原來如此，7:4 指長比寬多的意思嗎？



你很接近了！「7:4」確實表示長和寬之間的關係，但它不是指長比寬「多」多少。

回想一下我們剛剛蘋果的例子，小明有 3 顆，小華有 2 顆，他們的蘋果數量比是 3:2。這代表小明的蘋果比小華多 1 顆嗎？還是有其他的意義呢？

多了一顆，兩人的數量是「3 份對 2 份」的關係



沒錯！3:2 表示的是「3 份對 2 份」的關係。

那麼，當長與寬的比是 7:4 時，你覺得這代表長和寬之間有什麼樣的關係呢？

「7 份對 4 份」的關係



非常正確！長與寬的比是 7:4，代表長佔了 7 份，寬佔了 4 份。

現在，我們回到原本的問題：一個長方形的長與寬比是 7:4，已知長是 49 公分，求寬是多少公分？

你已經知道長是 49 公分，而長佔了 7 份。那麼，你覺得每一份代表多少公分呢？

追問

因為 49 公分是 7 份，所以 1 份，是 7 公分，是這樣對嗎？



完全正確！你推導得很棒！

如果每一份是 7 公分，而寬佔了 4 份，那麼寬會是多少公分呢？

論證

$7 \times 4 = 28$ ，28 公分



太棒了！你一步一步地推導出了正確答案。

現在我們來做個練習，確保你完全掌握了這個概念。

練習題一：

小明有 5 枝鉛筆，小華有 3 枝鉛筆，他們鉛筆數量的比是 5:3。如果小明有 15 枝鉛筆，那麼小華有多少枝鉛筆呢？

論證

5:3 表示：小明有 5 份小華有 3 份。 $15 \div 5 = 3$ ，表示 1 份是 3 枝。小華有 3 份，所以： $3 \times 3 = 9$



非常棒！你的計算過程和答案都完全正確。

2. 自然領域

以「自然探究精靈」連結生活經驗，將「熱空氣為什麼會上升？」抽象原理具象化。

提問

熱空氣為什麼會上升？



熱空氣會上升的原因是因為熱空氣的密度比冷空氣低。當空氣受熱時，分子運動加快，分子之間的間距變大，因此密度減小。根據浮力原理，密度較低的熱空氣會受到向上的浮力作用，從而上升。你覺得這跟我們平常看到的熱氣球上升有什麼關聯嗎？

追問

熱空氣會上升，是因為空氣受熱後會膨脹、變輕，所以會往上移動嗎？



是的，你的理解很接近了！當空氣受熱時，分子運動變得更加劇烈，分子之間的距離會拉大，這使得熱空氣的密度變小。因為密度小的物質會受到更大的浮力，所以熱空氣就會向上移動。這種現象在生活中很常見，例如熱氣球升空就是利用了這個原理。你覺得還有其他例子能說明這個現象嗎？

追問

冷氣通常裝在高處，和熱空氣上升有關嗎？



是的，冷氣通常會裝在高處，這確實和熱空氣上升的特性有關。因為熱空氣密度較低會上升，而冷空氣密度較高會下沉，因此冷氣機安裝在高處時，冷空氣會自然往下沉，與上升的熱空氣混合，讓整個房間的溫度更均勻地降低。

你覺得，這樣的設計是為了讓冷氣更有效率地運作嗎？還是還有其他原因？

可能是為了讓冷氣更有效率



是的，冷氣裝在高處確實能讓冷氣更有效率地運作。因為冷空氣會自然下沉，這樣可以讓整個房間的溫度更均勻，達到更好的制冷效果。同時，當熱空氣上升時，冷氣可以快速地將其冷卻，形成一個不斷循環的冷熱空氣流動，這樣房間的溫度就能更快地降下來。你覺得這和冬天使用暖氣時，暖氣通常放在地面有關嗎？

應該也有關係吧



是的，這確實有關係！因為熱空氣會上升，而冷空氣會下沉，所以冬天的暖氣通常放在地面附近，這樣產生的暖空氣會自然往上升，逐漸使整個房間變暖。這樣的設計可以更有效地利用熱空氣的特性，讓室內的溫度分布更均勻。

那你有想過，為什麼夏天的冷氣不裝在底下，而暖氣不裝在上面嗎？如果這樣設計，會發生什麼問題呢？

論證

如果冷氣裝在太低的位置，冷空氣容易堆積在地面，房間上半部仍然悶熱；若暖氣裝太高，熱空氣會集中在上方，人活動的區域反而不夠暖，還可能浪費能源



沒錯！如果冷氣裝在低處，冷空氣會集中在地面，而熱空氣仍然停留在房間上方，導致人感覺不到涼爽。同樣地，如果暖氣裝在高處，產生的熱空氣會停留在天花板附近，無法有效地讓整個房間暖和起來，這樣就會造成能源的浪費。

追問

抽油煙機要裝在瓦斯爐上方也是因為這樣的原理嗎？



沒錯，抽油煙機裝在瓦斯爐的上方也是利用了熱空氣上升的原理。當烹飪時，熱氣和油煙會自然向上升起，而抽油煙機位於上方時，可以更有效地將這些油煙迅速吸走，避免其散佈到整個廚房，保持室內空氣清新。

論證

所以熱空氣會往上升，主要是因為空氣受熱後會膨脹、變輕。當空氣變熱時，裡面的空氣分子活動會變快，彼此距離變大，同樣大小的空間裡，熱空氣的密度會比冷空氣小



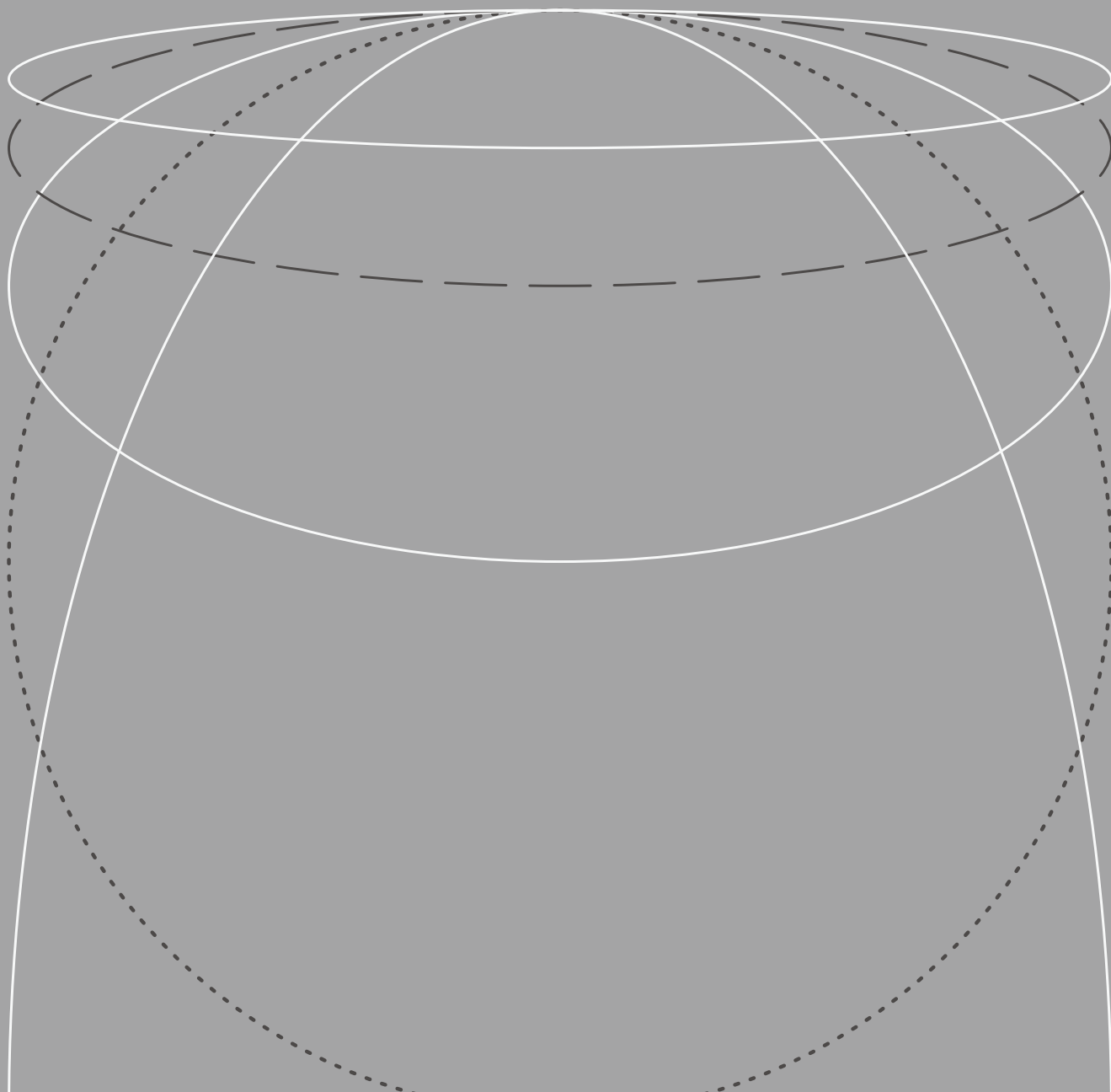
沒錯！你說得非常好，熱空氣之所以會上升，正是因為受熱後空氣分子活動加快，導致密度變小，進而往上浮起。這種現象在科學上稱為「熱對流」。當熱空氣上升時，冷空氣會補充到下方，形成一個對流的循環。

附件三、校長數位與 AI 學習領導相關資訊網站

校長數位學習 領導相關資訊	說明	下載連結
E Talk 國家教育研究院數位策展平臺	國家教育研究院因應數位科技趨勢所規劃的 E Talk 數位策展平臺，內容包含了各國教育發展的動態及重要教育政策說明與研究成果。	
《115 年中小學教師數位與 AI 教學指引》	《115 年中小學教師數位與 AI 教學指引》是教師迎向 AI 時代的實用教學指南，提供數位與 AI 素養架構、課程設計原則、教學應用案例、生成式 AI 與 AI 代理人使用方法，以及風險防護與自我檢核工具，協助教師從備課、教學到評量安心運用 AI，提升教學效能，培養學生自主學習、批判思考與負責任使用 AI 的能力。	
《115 年中小學家長數位與 AI 學習知能指引》	本書旨在協助家長因應數位科技與人工智慧快速發展趨勢，提升親子陪伴策略與數位學習知能。內容從數位學習政策、AI 素養出發，引導家長正確認識與善用生成式 AI，介紹適合孩子的數位學習資源，並涵蓋網路安全、訊息辨識、網路霸凌、詐騙防範、短影音使用及心理健康等重要議題。期望促進家長數位與 AI 陪伴能力，培養孩子自主學習及健康使用科技習慣，共同打造安全、健康、優質的家庭數位與 AI 學習環境。	
《中小學 AI 之學習應用手冊－國小生聰明用 AI》	本書專為國小三至六年級學生設計，從生活中的人工智慧出發，透過故事、圖像、互動任務與實作活動，引導學生認識 AI，學習如何與 AI 溝通，並逐步接觸可應用於問答、學習、探索與創作的教育型 AI 工具。內容同時強調資訊查證、安全使用、隱私保護與數位公民責任，培養學生的好奇心、判斷力、創造力及獨立思考能力，讓孩子建立正確、安心且負責任的 AI 使用觀念與習慣。	

校長數位學習 領導相關資訊	說明	下載連結
《中小學 AI 之學習 應用手冊－國中生 靈活用 AI》	本書旨在協助國中生建立實用且負責任的 AI 素養能力，內容從認識 AI 開始，引導學生掌握有效提問、提示設計、人機協作及自主學習方法，善用 AI 作為學習夥伴。書中並涵蓋資訊查證、AI 幻覺、媒體識讀、深偽內容、隱私安全與 AI 倫理等議題，透過任務與生活情境練習，培養學生辨識錯假訊息、反思科技影響及靈活運用 AI 解決問題的能力，為未來學習、生活與生涯探索做好準備。	
《中小學 AI 之學習 應用手冊－高中生 智慧駕馭 AI》	本書聚焦高中階段所需的進階 AI 素養，帶領學生理解人工智慧與大型語言模型的基本運作方式，學習運用 AI 進行資料蒐集、問題探究、學習規劃及人機協作，以提升學習效率。內容同時探討 AI 幻覺、資訊判讀、深偽與假訊息、個資保護、學術誠信及 AI 倫理等重要議題，引導學生在使用科技時保持批判思考、自主判斷與責任意識，並透過反思、實踐與公共參與，成為能智慧駕馭 AI 的數位公民。	
全民 AI 通識課	由數位發展部、Google 臺灣與 Hahow 合作推出，適合一般民眾、公務人員與教師快速建立 AI 基礎概念，內容包含 AI 是什麼、如何運作、社會影響與 AI 評測。	
中小學生成式 AI 之 學習應用手冊：《我 和 AI 一起學》（國 小版）	供國小學生自行閱讀，從生活化情境出發，以 5W1H 架構建立與 AI 互動時的自我保護意識與基礎數位素養。	

校長數位學習 領導相關資訊	說明	下載連結
教育部： 中小學生成式 AI 之 學習應用手冊／使 用注意事項	教育部「推動中小學數位學習精進方案」入口網提供的官方下載資源，適合中小學教師、行政人員、家長與學生參考。	
教育部磨課師 MOE MOOCs+	教育部線上學習平臺，收錄大量免費課程；教育部新聞稿提到其中包含「生成式 AI 工具與 AI 繪圖」等 AI 相關課程。	
臺師大：生成式 AI 之學習應用及參考 指引	國立臺灣師範大學公開的生成式 AI 學習應用指引，內容涵蓋生成式 AI 定義、教學與學習應用、評量與使用注意事項，適合高教與教師社群參考。	
教育大市集	「教育大市集」整合了全國 22 縣市教育單位、教育部部屬機構及民間單位之多元數位教學資源，累積超過 15 萬筆的資源。	
AREE Podcast： 生成式 AI 與學術 研究、著作權與生 成式 AI 等集數	臺灣學術倫理教育資源中心 Podcast 內容包含「著作權與生成式 AI」、「生成式 AI 與學術研究」、「生成式 AI 的學術倫理議題」等，可作為通動式或自主學習資源。	
UNESCO： Guidance for Generative AI in Education and Research	聯合國教科文組織發布的教育與研究場域生成式 AI 指引，適合政策規劃、學校治理、研究倫理與教學制度設計參考。	
UNESCO：AI Competency Framework for Teachers	UNESCO 的教師 AI 素養框架，說明教師在 AI 時代需要具備的知識、技能與價值觀，適合作為教師培訓或校內研習框架。	



中小學校長數位與 AI 學習領導指引

● 發行人	鄭英耀	教育部部長
總召集人	葉家宏	教育部資訊及科技教育司司長
副總召集人	郭伯臣	推動中小學數位學習精進方案專案辦公室執行秘書、國立臺中教育大學校長
主編輯	蔡明學	國家教育研究院代理副院長
副編輯	顏慶祥	國家教育研究院課程及教學研究中心合聘研究員、財團法人大學入學考試中心副主任
	陳清義	中華民國中小學校長協會理事長、臺北市大同區延平國民小學校長
	蔡明貴	新北市三重區永福國民小學校長
	隋奇融	臺北市立大學學習與媒材設計學系助理教授
	林靜怡	教育部資訊及科技教育司科長
研發團隊	一、校長 AI 素養	
	林曜聖	國立臺北教育大學教育經營與管理學系教授兼主任
	張榮輝	新北市淡水區鄧公國民小學退休校長
	林裕勝	臺北市文山區永建國民小學校長
	林素琴	新北市政府教育局聘任督學
	徐臺屏	臺北市大同區日新國民小學教師
	二、校長數位行政領導	
	林信志	臺北市立大學教育行政與評鑑研究所副教授兼任所長
	陳文彥	臺北市立大學教育行政與評鑑研究所教授
	賴宏銓	臺北市數位實驗高級中等學校校長
	張信務	天主教聖心財團法人新北市聖心國民小學校長
	三、校長數位學習領導	
	謝名娟	國家教育研究院測驗及評量研究中心研究員兼任中心主任
	劉秀曦	國家教育研究院教育制度及政策研究中心研究員兼任中心主任
	黃家凱	國家教育研究院原住民族教育研究中心助理研究員
	黃秀雯	國家教育研究院教育制度及政策研究中心博士後研究
	許德田	新北市永和區及人國民小學校長
	曾振富	臺北市大安區幸安國民小學退休校長
	四、校長 AI 學習領導	
	吳宜儒	國立臺灣大學外國語文學系副教授
	隋奇融	臺北市立大學學習與媒材設計學系助理教授
	林宜樺	國立臺北教育大學教育經營與管理學系助理教授
	蔡明貴	新北市三重區永福國民小學校長
	林逸松	新北市三峽區介壽國民小學校長
	高珠容	新北市三峽區介壽國民小學輔導主任
	林玫君	新北市中和區光復國民小學教務主任

研發團隊

五、校長 AI Agent 領導

蔡明貴 新北市三重區永福國民小學校長

曾慶良 臺北市立永春高級中學 3A 教學基地暨新興科技推廣中心主任

六、校長訊息辨識領導

陳建志 國立臺北教育大學教育經營與管理學系副教授

謝治平 新北市板橋區海山國民小學校長

陳滄智 臺北市中山區長春國民小學校長

李孟柔 臺北市北投區文林國民小學校長

溫博安 臺北市文山區辛亥國民小學校長

吳彥德 新北市石碇區永定國民小學校長

童新峯 新北市金山區中角國民小學校長

七、共建數位與 AI 學習學校

陳玉娟 國立臺灣師範大學教育學系教授兼主任

葉珍玲 國立臺灣師範大學教育研究與創新中心助理研究員

陳奕軒 臺北市立大學心理與諮商學系兼任助理教授

助理團隊

李昱昕、許之瑜

The Ministry of Education Primary and Secondary School

Digital Learning Leadership Guide

中小學校長數位與AI學習領導指引

