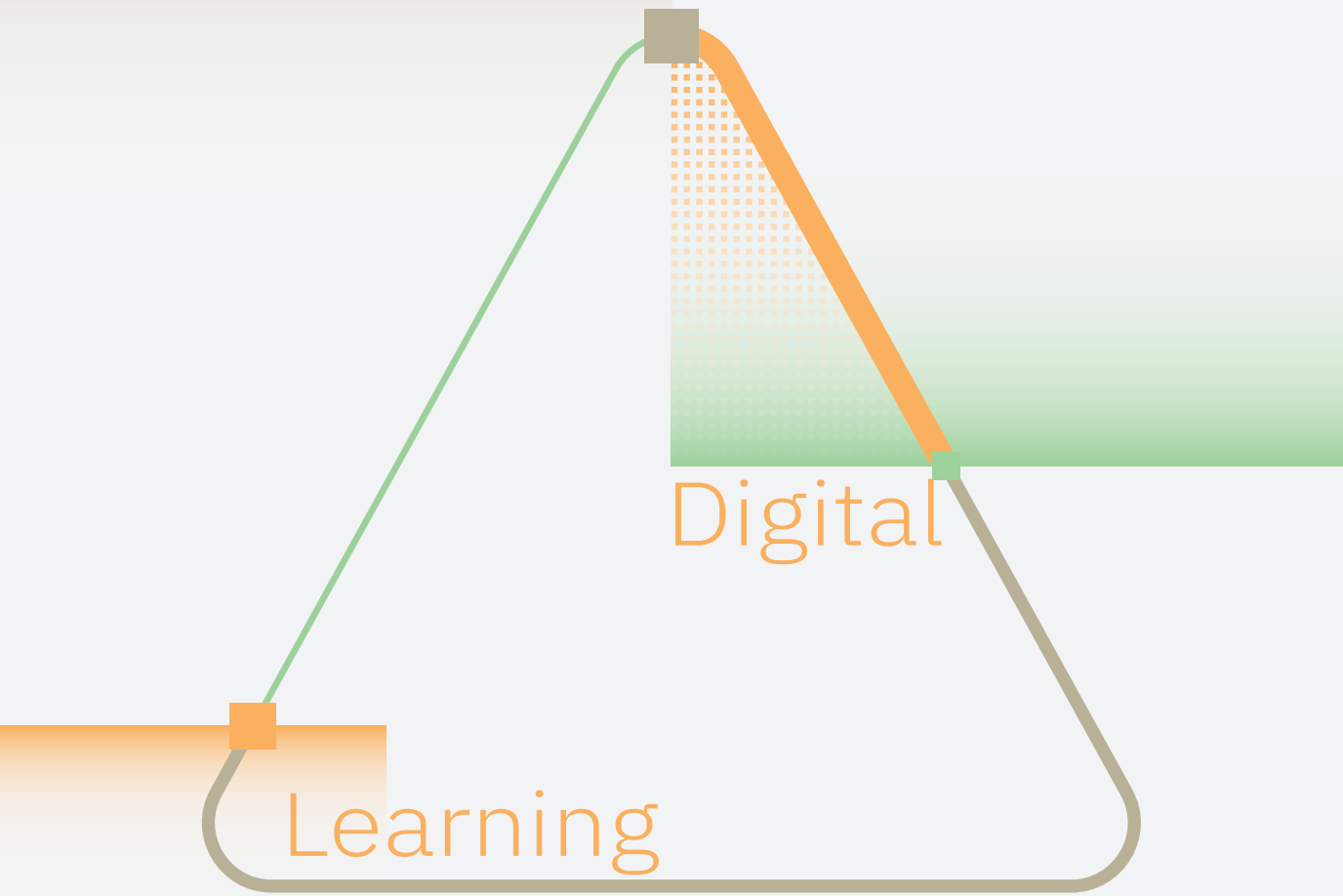
The Ministry of Education
Primary and Secondary School

Parent Digital Learning Guide

教育部
中小學
家長數位學習知能指引

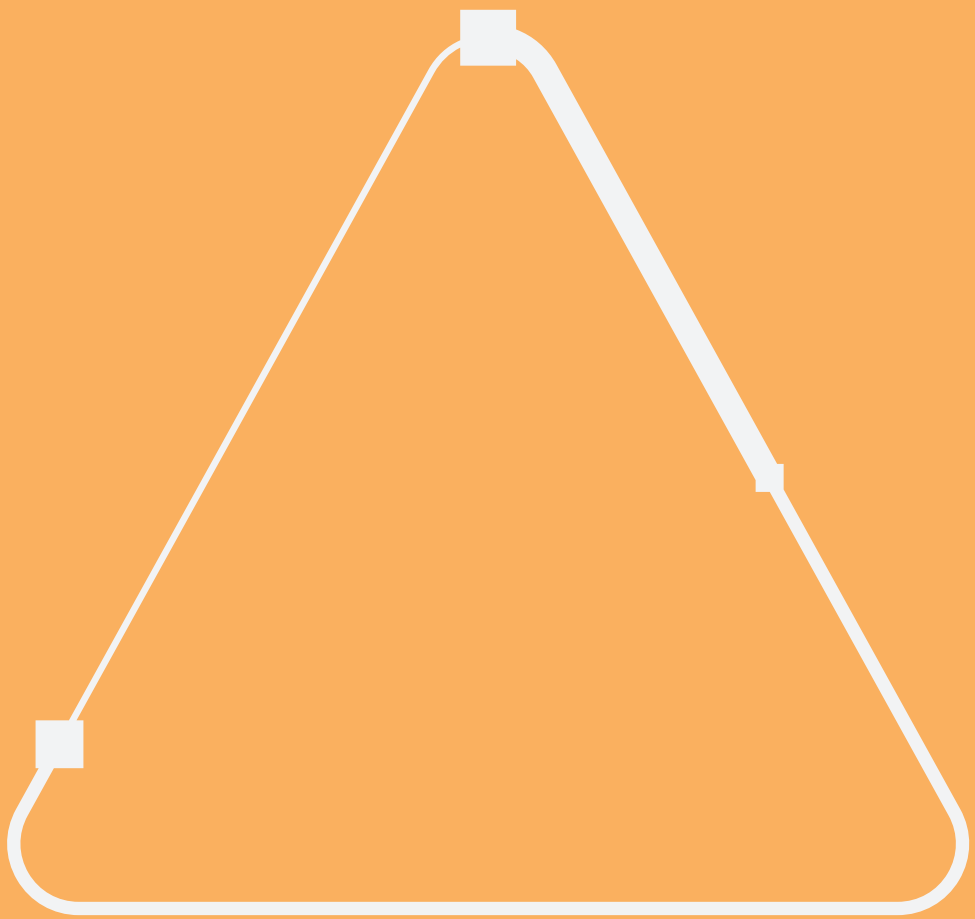


2024 年 8 月

The Ministry of Education
Primary and Secondary School

Parent Digital Learning Guide

教育部
中小學
家長數位學習知能指引



部長序

2022 年底 ChatGPT 發布後，生成式人工智慧（GenAI）旋風席捲全球教育界，推動加速數位教育更加適性化、智慧化及全球化。當前 AI 浪潮，翻轉數位教學模式與課程設計，更加豐富學習體驗，也重新定義學與教的未來。

聯合國教科文組織於 2023 年 9 月發布《生成式 AI 應用在教育與研究的指引》（Guidance for generative AI in education and research），推動全球教育系統適應並融入 AI 技術；該組織為確保師生在使用 AI 技術時，具備必要的道德意識和倫理標準，預計於本（2024）年 9 月數位學習週發布《教師與學生 AI 素養架構》（AI competency frameworks for teachers and for school students），讓師生能以安全和有意義的方式在不同領域中應用 AI 工具，促進學習的理解、應用與創新。

本部借鑑國外經驗，重視校長、教師及家長的角色，將數位學習從教室延伸到家庭，完備學校領導、課程、教學與親職等面向，加以擴充研編《校長數位學習領導指引》、《數位教學指引 3.0 版》及《家長數位學習知能指引》等 3 本指引，打造「學生安心、教師專心、家長放心」的學習環境。

家長在孩子的學習過程中扮演著不可或缺的角色，首次發布的《家長數位學習知能指引》專為家長設計，強調了親子共同成長的重要性，並指出家長作為孩子學習推手的關鍵影響力。這本指引不僅是一本工具書，更是家長理解數位學習的橋樑，助力家庭教育的寶貴資源。

本指引以淺顯易懂的文字和實務應用的內容，深入淺出地介紹了數位學習的規範、AI 技術的運用原則，並蒐集了各類數位學習資源，幫助家長清晰了解數位學習相關的政策及素養知能。透過這些指導，家長能夠建立以陪伴為基礎的學習支持系統，為孩子的自主學習能力的培養提供有力的協助。

在數位學習的旅程中，家長的陪伴與支持至關重要。這本指引將幫助您更好地理解數位科技的運作，並掌握如何在家庭中創造一個積極的學習環境。希望這本指引能激發每位家長的參與熱情，跟孩子一起探索數位學習的世界，讓學習成為一場愉快而又富有成效的冒險。

教育部部長 鄭英耀 謹識

中華民國 113 年 8 月

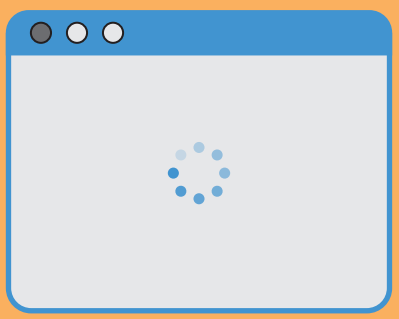
序

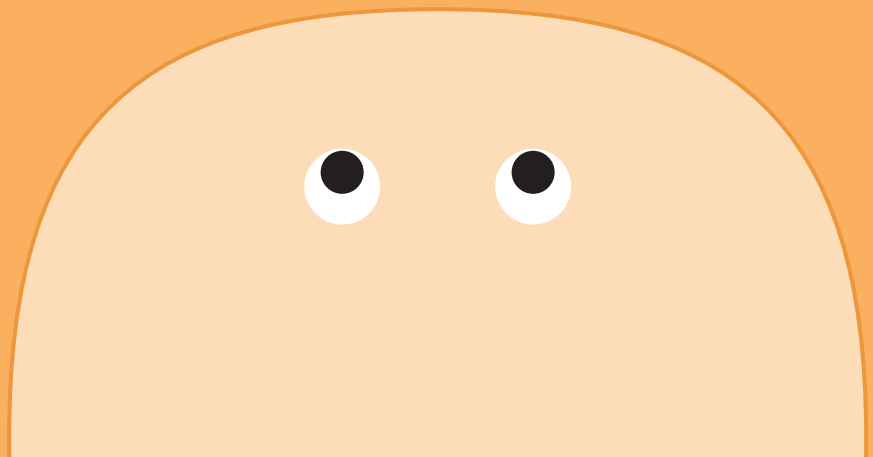
家庭是孩子成長與學習的重要場所，無論是在家裡運用數位工具進行精熟學習或自主學習，對孩子都有正向影響。教育部為了引導家長建立良好家庭數位學習環境，因此委託團隊編輯此手冊，期望有助於家長建立安全及優質之數位學習環境，且協助孩子在家進行各類數位學習活動，增進學習成效及提升高層次能力。

本手冊包含「數位趨勢與願景」介紹全球數位學習的現況和發展趨勢，第二部分「數位學習的重要性與趨勢」闡述數位學習的重要性與落實個人化學習 。最後，在第三部分「啟動家庭數位學習」，提供實用的家庭數位學習相關建議，包括如何運用數位科技輔助孩子學習、建立良好的數位學習環境，以及確保安全和負責任的數位科技使用。

數位學習已是時代趨勢，親師於學生的數位學習同樣扮演關鍵重要的角色，爰撰擬家長指引手冊，建立家長以陪伴為基礎，了解數位學習相關政策、資源及素養知能，以培養孩子自主學習能力。

Contents





目錄

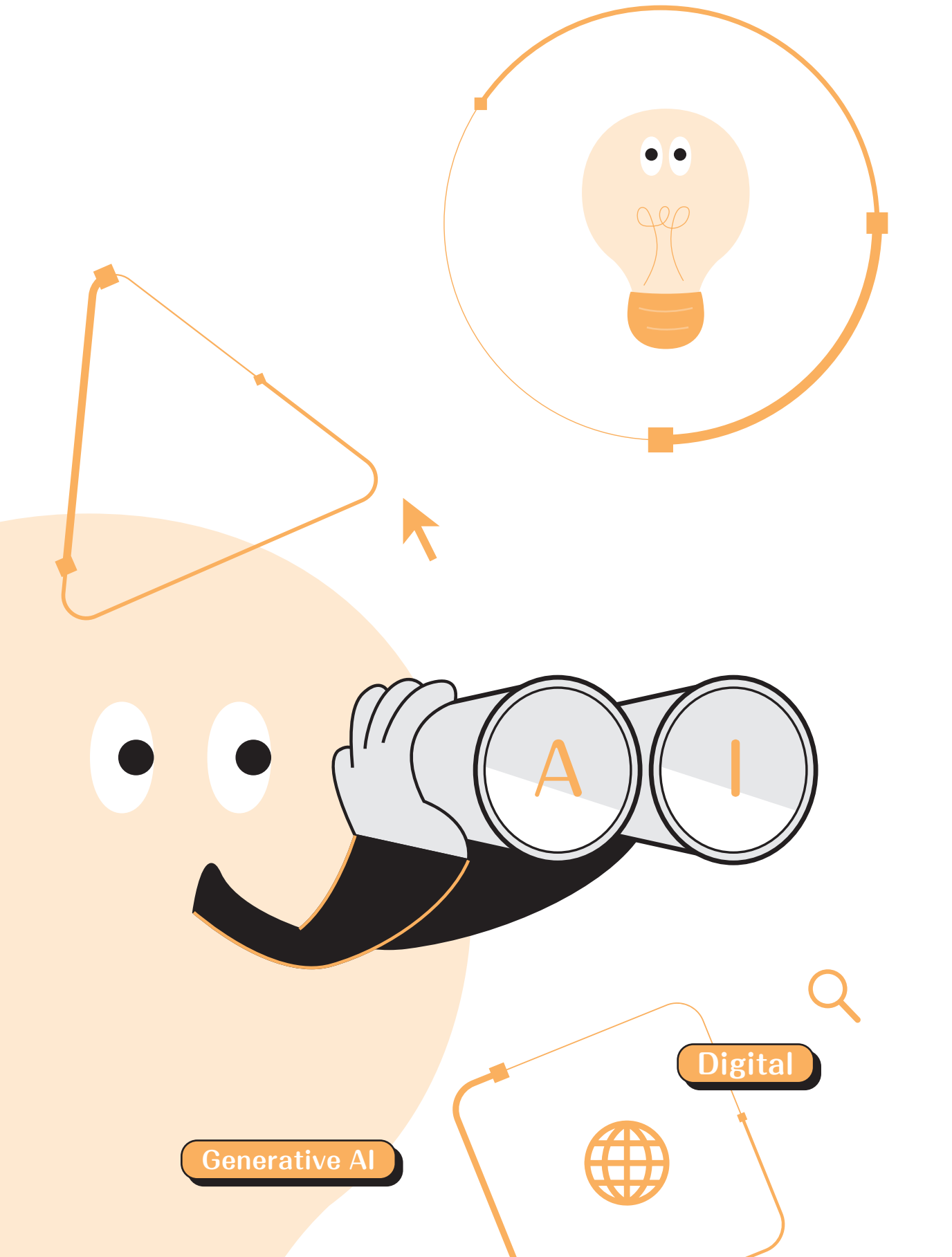
部長序 I
序 III
指引簡介 VII

壹 數位學習趨勢與願景 01
1 數位學習趨勢 03
2 數位學習願景 06

貳 數位學習的重要性與優勢 09
1 具備數位素養的數位公民 11
2 落實個人化學習 13
3 數位工具在學習中的優勢 18

參 啓動家庭數位學習 23
1 建構家庭數位學習環境 25
2 國內中小學數位學習資源 27
3 運用陪伴策略啓動家庭數位學習 33
4 安全且負責任地使用數位科技 36

附錄 一、全國家長推廣研習及講師培訓課程架構與介紹 45
二、參考資源 48
三、中小學使用生成式人工智慧注意事項 58
四、參考資料 68


A I
Digital
Generative AI

指引簡介

本指引旨在提供數位學習在學習的重要性及優勢包含個人化學習及多元化數位學習資源，以及家長在家中如何運用數位科技輔助孩子學習、建立良好的數位學習環境，以確保安全和負責任的數位科技使用，內文中所介紹之相關網站，您均可在本指引的附錄中點閱該網站。

第一部分：「學習學習趨勢與願景」

隨著數位科技與人工智慧發展趨勢，在生活、教育與工作意義、目標及方式都深受影響。因此，本部分邀請家長們綜覽近年國際數位學習的趨勢，了解政策與資源投入的目標與願景。

第二部分：「數位學習的重要性與優勢」

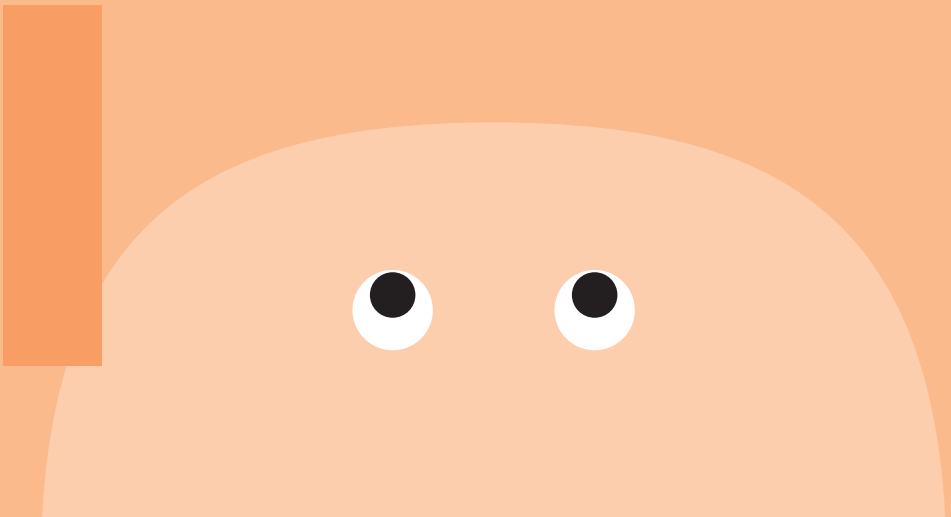
闡述數位科技在教育中的角色和優勢，孩子能正確使用數位科技並具備數位公民涵養，獲得優質的教育機會與未來競爭力，同時數位學習能提供靈活的學習時間和地點讓孩子可以隨時隨地學習，擁有更多自由時間進行自我探索。

第三部分：「家庭數位學習的實施建議」

提供實用的家庭數位學習措施包括如何運用數位科技輔助孩子學習、建立良好的數位學習環境，以及確保安全和負責任的使用數位科技，幫助您成為孩子重要的數位學習的夥伴。

本指引強調家長在孩子數位學習中扮演著關鍵角色。您的支持和參與對於孩子的數位學習至關重要。我們誠摯的邀請您與我們一起探索這個充滿可能的數位世界，陪伴孩子在數位時代中成長、學習和蓬勃發展。讓我們攜手合作，共同引導孩子成為具有自主學習能力和數位素養的數位公民。

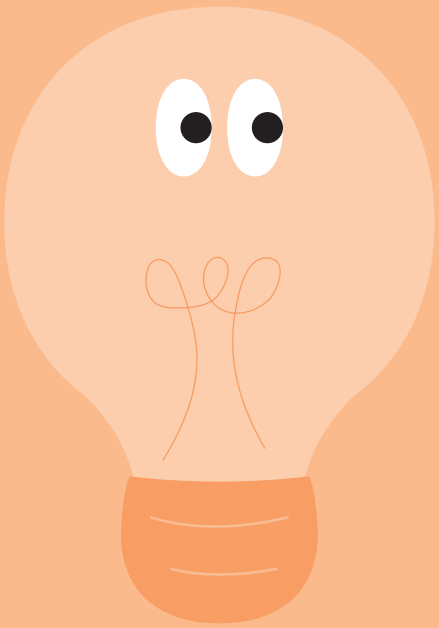
Digital Learning



壹

數位學習趨勢與願景





壹

數位學習趨勢與願景

重點 BOX

① 五大數位學習趨勢

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. 提出數位素養內涵及指引
4. 應用人工智慧輔助教學與融入學科學習
5. 實現個人化與適性化的學習，縮減教育落差



② 五個願景

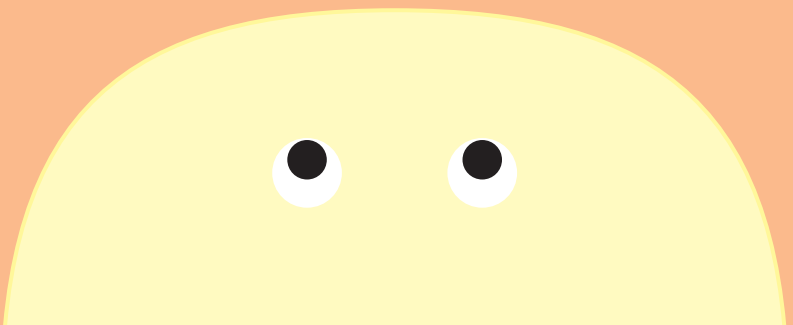
1. 普及化與平權化學習環境
2. 個人化與適性化學習體驗
3. 數位與 AI 素養的全面提升
4. 創新教學模式與差距縮減
5. 教育轉型與協作創新生態

③ 個人化學習 (Personalized learning)

是指根據每個學習者的需求來調整學習目標、學習速度、教學方法、教學內容的教學模式。此外，學習活動的設計要有意義且與學習者相關，通常由學習者的興趣驅動並自主發起。

④ 適性化學習 (Adaptive learning)

為個人化學習的一環，主要特色是強調依據學習者的需求提供學習資源的教學方法。透過數據分析和人工智慧技術，適性化學習系統能即時調整學習內容和評估方法，提供即時回饋與學習建議。



1 數位學習趨勢

在全球數位化浪潮的推動下，各國紛紛制定並實施數位學習政策，包括為孩子配備個人學習載具、提升校園網路基礎設施，及確保學習環境的穩定與高效。這些政策不僅旨在縮小教育差距，還強調孩子在課堂內外的數位安全使用；同時，各國積極建置數位學習平臺，研發豐富多樣的數位教材，從數位教科書到運用人工智慧（Artificial Intelligence，簡稱 AI）輔助教學工具，全面提升教學品質。隨著生成式人工智慧（Generative artificial intelligence，簡稱 GenAI、生成式 AI）的發展，教師的教學方式和孩子的學習體驗正在發生深刻變革，數位素養和 AI 素養的培養也成為教育發展的重要方向。

（1）推動一生一數位學習載具政策

日本 2019 年實施「GIGA 學校計畫第 1 期」（Global and Innovation Gateway for All）(註 1)，於 2021 年已達一生一載具，建置校園高速網路，提升網路覆蓋及穩定性；新加坡 2020 年「國家數位素養計畫」（National Digital Literacy Programme, NDLP）和「教育科技計畫」（EdTech Plan），鼓勵孩子自攜載具到校上課學習（Bring Yours Own Device，簡稱 BYOD）；同時家長可以選擇適合自己孩子的學習載具管理方式，以確保孩子在課後安全使用學習載具。韓國在 2024 年投入約 5,333 億韓元推動「數位化教育創新計畫」，逐步至 2027 年實現國小三年級至高中三年級學生一生一載具之數位學習目標。

教育部 2021 年底推動「中小學數位學習精進方案」，已於 2022 年達成偏鄉地區每位學生配有一臺平板，非偏鄉地區則是每六班配置一班的載具數量，並實驗學生自攜載具（BYOD）及帶載具回家（Take-Home Student Device，簡稱 THSD）政策，以落實數位學習平權，進而促進教育機會公平。

（2）建置數位學習平臺與研發數位內容

根據聯合國教育、科學及文化組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO，簡稱聯合國教科文組織）於 2023 年發布《全球教育監測報告》（Global Education Monitoring），強調公共化與普及化的數位學習資源的重要性，近年各國致力建置數位學習平臺與研發數位內容。例如新加坡教育部設置了 SLS（Student Learning Space）教學平臺，提供以國家課程為基礎的數位教科書，並推動共享教案和評量；韓國將 AI 技術導入教科書，於 2023 年發表「AI 數位教科書推進方案」，並規劃於 2028 年普及於國小三年級至高中三年級，並適用在國語、社會、科學、工藝與家政等科目；日本則通過民間開發並以付費方式直接提供數位教科書給學生或學校，並透過教育平臺「學習 E 傳送門」（學習 E-portal）提供免費英語數位教科書及多樣化教育課程；美國透過聯邦政府的 ConnectED 計畫開發數位教材，鼓勵充分使用，並採用國家教材可訪問性標準（National Instructional Materials Access Center，簡稱 NIMAC）為學習障礙學生提供支援。

教育部因材網 2017 年起提供各學科學習資料和多元數位活動，利用 AI 和大數據技術，依孩子學習程度調整及決定最佳學習路徑，回應孩子的學習困難點與成就，成為孩子自主學習的重要資源；隨著生成式 AI 的發展，教育部因材網 2024 年研發教育生成式 AI–e 度，針對通用性數位教學與特定學科數位教學模式提供生成式 AI 教學應用模式，進一步提升數位教學的品質與效能。

(3)提出數位素養內涵及指引

數位工具已廣泛應用於各個層面，因此培養具備數位素養的終身學習者為各國教育趨勢。歐盟執委會（European Commission, EC）於 2022 年 10 月 11 日發布《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），針對中小學教師及教育人員提供培養數位素養、應對假訊息、評估與評量數位素養的指導方針。聯合國教科文組織於 2024 年 9 月數位學習週提出《教師與學生 AI 素養架構》（AI competency frameworks for teachers and for school students），指出在 AI 趨勢下教師應具備的知識、技能和態度，在合乎倫理和教育原則，能夠習得、深化與創新教與學；孩子應具備 AI 的知識、技能和態度，以安全和有意義的方式在不同領域中應用 AI 工具，促進學習的理解、應用與創新。新加坡「2030 教育科技總藍圖」（EdTech Masterplan 2030），推動個人化學習、強化學生數位素養、科技使用能力及 21 世紀核心素養，讓學生做好面對科技快速更迭世代的準備。

美國教育科技辦公室 2021 年出版數位教學學校領導者、教師及家長指引，揭示數位教學與學習的方向，2022 年發布《為所有人促進數位平等報告書》（Advancing Digital Equity for All）；加拿大線上學習領先者安大略省 2020 年決定自 2022 年起，中學生畢業前至少要修畢 2 學分的線上課程；愛沙尼亞 2021 年展開「2021–2035 年教育戰略」等，建立教育數位治理生態系統。

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》提供教師能運用生成式 AI 數位工具規劃教學，培養孩子具備使用生成式 AI 的基本素養，2024 年公布《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》、《中小學家長數位學習知能指引》，從學校到家庭，從領導、課程、教學與親職等面向，全方位系統化支持教育的數位創新與轉型。

(4)應用人工智慧輔助教學與融入學科學習

聯合國教科文組織 2023 年 7 月發布《生成式 AI 與未來教育》（Generative AI and the future of education），指出生成式 AI 對教師的角色、評量方式以及教育內容產生的影響，包含潛在風險與倫理議題，同年 9 月發布《生成式 AI 應用在教育與研究的指引》（Guidance for generative AI in education and research），從理解、應用到創新，教師在備課、教材準備、教學實施、評量診斷與回饋等階段，應用生成式 AI 提供教學設計建議、生成教學簡報或教材草案，設計學習任務或評量命題，設定評

量標準等，進行脈絡化與適性化的調整，以輔助教學和學科學習，讓教師成為引導學習的「導學者」，支持學生自主學習，並提供各國制定相關政策與策略時能確保生成式 AI 實現「以人為本」的教育願景與更好的生活。

教育部 2024 年公布《中小學數位教學指引 3.0 版》，納入 AI 應用之教案示例，協助教師在備課、教學及評量等不同階段適當運用生成式人工智慧技術為課程加值，選擇適性的數位教材進行共備、實作與研討，同年年底亦將公布 AI 素養白皮書，作為訂定相關政策與教學應用的參考依據。

（５）實現個人化與適性化的學習，縮減教育落差

聯合國教科文組織 2019 年 6 月發表《人工智慧與教育：政策制定者指南》（AI and education: guidance for policy-makers）共識，建議政策制定者應支持開發以 AI 技術為基礎的教育新模式，培養教師運用 AI 系統進行教學的能力，藉助 AI 工具提供個人化終身學習系統，並善用數據作為教育政策制訂與修改的依據。

各國課程與教學的變革更朝向應用數位工具與 AI 輔助實現個人化與適性化學習。依據孩子學習程度、時間、興趣、需求等提供學習路徑、資源與方法，培養孩子應用數位工具輔助與管理個人的學習目標、選用策略、自我監測評估與調整的能力。此外，透過數位學伴提供孩子適性化的回饋與建議，提升自主學習力。

我國近年來積極投入資源建立數位教學與學習所需的設備及支持系統，例如教育部因材網數位學習平臺提供十二年國教課綱主要領域 / 科目課程之免費數位教材，包含教學影片、診斷題目與互動式教學等，平臺超過 1.8 萬支教學影片及 11 萬個測驗題；「Cool English 英語線上學習平臺」酷英網英語線上學習平臺（以下簡稱教育部酷英網）開發 CoolE Bot 主題情境式英語聊天機器人，提供情境式對話環境，深化學習者英語口說能力，呼應聯合國教科文組織《2030 年教育仁川宣言》，實現包容、公平的優質教育目標。

註 1：GIGA 計畫（Global Innovation Gateway for All School）指日本政府推動，讓每位學生擁有一臺數位學習設備的計畫 https://www.japantimes.co.jp/2021/03/22/special-supplements/japans-giga-school-program-equips-students-digital-society/

2 數位學習願景

在數位與 AI 時代的迅速演進中，教育雖然面臨前所未有的挑戰與機遇，但可透過普及化、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，塑造公平且創新的教育生態系統。透過重新定義學習本質，不僅能推動教育轉型升級，在數位時代為孩子創造更多可能，更能夠實現數位學習願景：普及化與平權化學習環境、個人化與適性化學習體驗、數位與 AI 素養全面提升、創新教學模式與差距縮減、教育轉型與協作創新生態。

(1) 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免費的數位學習資源，獲得優質的教育機會。

(2)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，提供適合每位孩子的個人化學習路徑，實現個人化與適性化學習，提升孩子的自主學習能力。

(3)數位與 AI 素養的全面提升

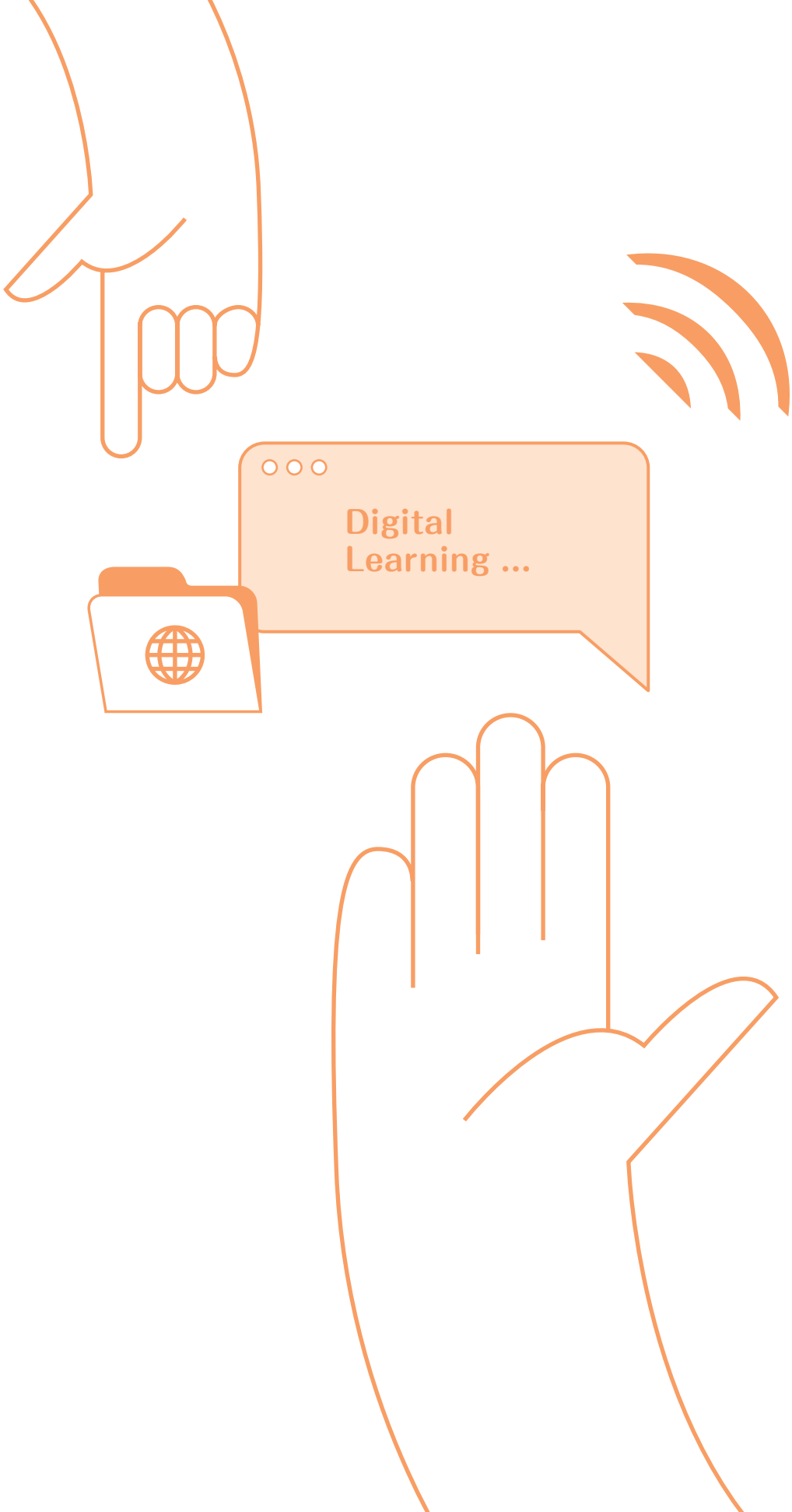
強化師生的數位素養與 AI 素養，培養批判性思考、創新應用和倫理意識，使孩子能夠應用數位工具與 AI 技術解決問題，有效面對數位風險與未來挑戰，成為具備終身學習能力的數位公民。

(4)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，幫助每位孩子充分發揮潛能，縮小教育落差，確保所有孩子都能獲得高品質的個人化學習體驗，以提升學習成效。

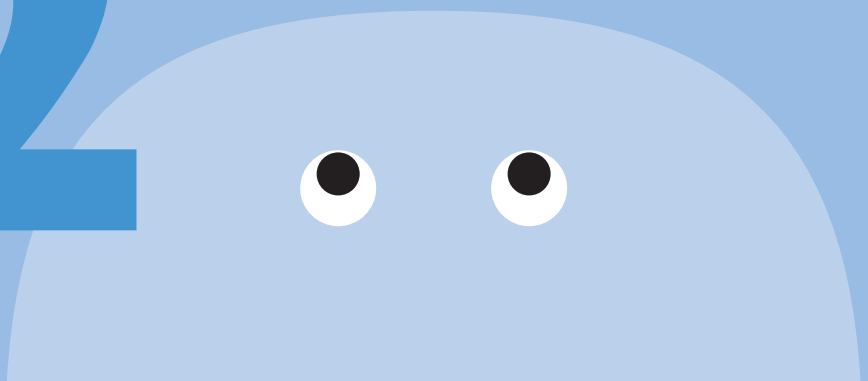
(5)教育轉型與協作創新生態

鼓勵教師運用 AI 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，培養孩子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。


Digital
Learning ...

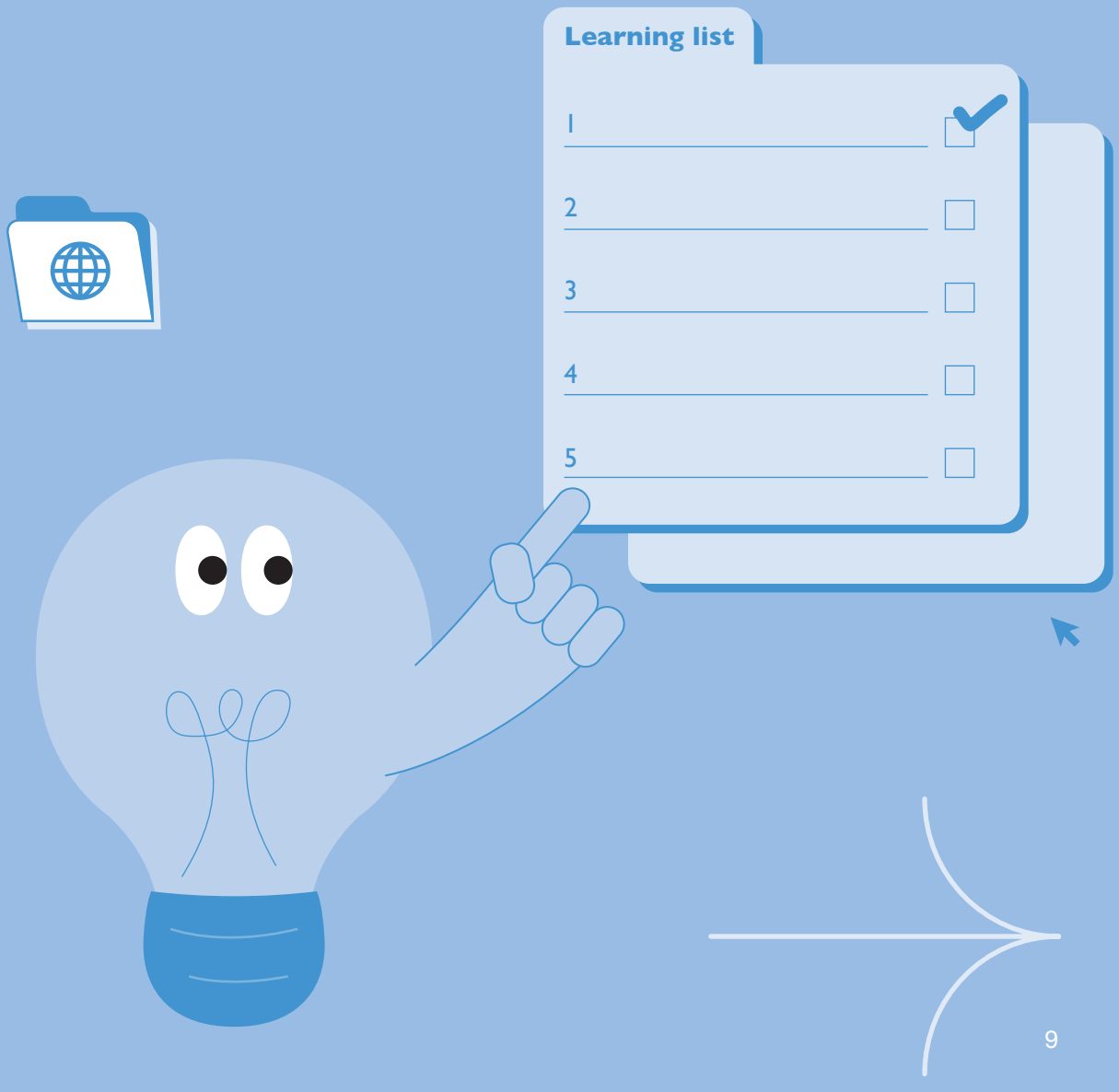
Digital Learning

2



貳

數位學習的重要性與優勢



貳

數位學習的重要性與優勢

重點 BOX

閱讀完本章您將了解

數位素養四個主軸

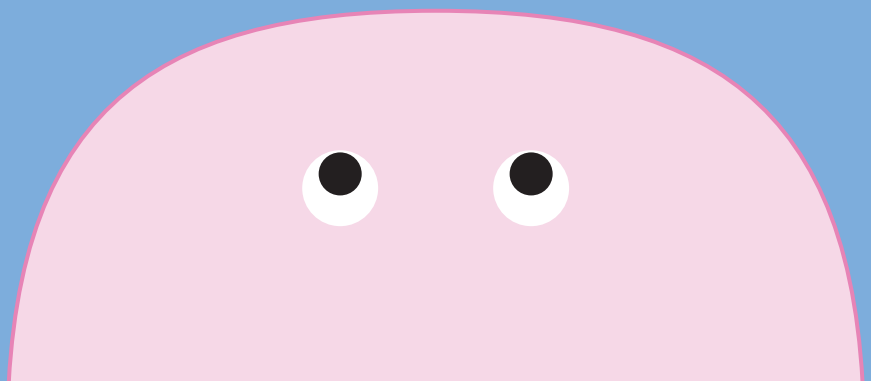
1. 數位安全、法規與倫理
2. 數位技能與資料處理
3. 數位溝通、合作與問題解決
4. 數位內容識讀與創作

數位學習重要性

1. 提供個人化學習路徑
2. 量身定制的個人化學習
3. 靈活的學習時間和地點
4. 提供即時回饋訊息
5. 強化互動與合作
6. 學習狀況分析

數位工具提供多方面優勢

1. 貼近真實情境
2. 抽象概念具體化
3. 減少時空限制
4. 學習適性化
5. 協作與創作發表



I 具備數位素養的數位公民

數位素養（Digital literacy）是指能正確使用數位科技，並且具備公民涵養。具備數位素養的公民能善用數位工具，蒐集、評估、應用資訊，進行溝通合作、研究並解決問題，同時熟悉數位科技概念與使用技能，適切地進行數位活動與創作。

數位素養在十二年國教課綱「溝通互動」面向中的「B2 科技資訊與媒體素養」，各領域學習重點皆納入數位素養相關內涵，例如：科技領域的「資訊科技」培養孩子對於資訊與通訊科技、網際網路、行動載具等數位資源的知識與技能。國語文領域則是強調「以數位文本為媒介，訓練孩子善用資訊媒材，經由主動閱讀和參與，滿足個人興趣，廣泛接觸社會議題，進而與世界產生連結」；藝術領域目標是培養孩子「能使用數位及影音媒體，表達創作意念」；技術型高中外語群領域，主要是培養孩子「具備數位科技應用之能力，將資訊、數位科技與藝術美感加以應用及整合，發想與展現產品之創新、創意及美感」；技術型高中土木建築群培養孩子「具備能系統思考、分析操作、規劃執行及科技與數位資訊運用的能力」。各個領域／科目／群科的學習主題皆需適切融入數位素養的內涵，作為數位公民的基礎。

數位素養隨著數位工具、科技、平臺、學習模式與策略的快速發展，驅使重要國際性組織與專家共同致力發展相關的內涵。以下數位生活的八個關鍵內涵（註 2）都需要家長進一步理解，才能有效協助孩子發展數位素養。這些內涵包含：「數位身分認同（Digital identity）」、「數位科技使用（Digital use）」、「數位安全責任（Digital safety）」、「數位風險管控（Digital security）」、「數位情緒智慧（Digital emotional intelligence）」、「數位溝通尊重（Digital communication）」、「數位素養知能（Digital literacy）」、「數位法律權益（Digital right）」等。

本指引將數位素養歸納為四個主軸來說明，提供家長在規劃家庭活動時，讓孩子有更多機會了解數位素養。數位素養的四個主軸，說明如下：

（1）數位安全、法規與倫理

孩子在數位環境中的安全問題，包括設備、內容、個人數據和隱私的保護。

- 資訊安全與法律：讓孩子具備網路安全意識，保護自己的隱私和資料，並避免網路沉迷，了解使用數位工具和人工智慧（AI）時需要遵守的規範。
- 隱私保護與網路身分管理：幫助孩子保護和管理自己的網路身分，防範網路霸凌和數位性別暴力，並遵守相關法律。

（2）數位技能與資料處理

孩子掌握處理和分析數位資料的技能，正確使用和判斷資訊的能力。

- 資訊驗證與評估：培養孩子判斷網路資訊正確性的能力，學會辨別資訊來源的真偽。
- AI 素養：讓孩子了解 AI 的基本概念和應用，並能正確評估生成式 AI 提供的資訊。

（3）數位溝通、合作與問題解決

孩子正確使用數位技術進行互動和合作，在數位環境中解決問題的能力。

- 數位溝通與問題解決：教孩子有效運用數位工具進行問題陳述和解決，並有效的進行資訊傳遞和與他人合作，能使用數位知識和工具進行問題分析和解決。
- 人際關係與網路禮儀：培養孩子友善人際情懷和尊重多元聲音的態度，在網路上安全交友，並保持尊重和友善的互動方式。

（4）數位內容識讀與創作

孩子合法合宜的創作和編輯數位內容，並運用數位工具培養創造力和思辨能力。

- 數位內容識讀：教孩子理解數位資訊和媒體的影響力，並具備選擇、評估和媒體資訊的能力。
- 網路著作權：教孩子認識網路著作權，知道如何保護自己的著作權，同時避免侵犯他人的權利。
- 數位創作與創新：教孩子善用數位工具或生成式 AI 進行創作，提高思考能力並在藝術鑑賞和溝通表達中展現創意。

當數位科技與 AI 應用於教育領域，自我覺察與人際互動能力更加重要，因此，社會情緒學習（Social Emotional Learning, 簡稱 SEL）融入數位教學歷程將有助於人文與數位素養的提升，彼此息息相關且相輔相成。所謂社會情緒學習由五個類別組成，包含①自我覺察（例如：識別情緒狀態）、②自我調節（例如：面對壓力讓自己平靜下來）、③社會覺察（例如：同理與觀點取替）、④關係技巧（例如：溝通與傾聽的技巧）、⑤問題解決與決策的能力（例如：預測自己選擇後的結果）。首先，透過數位工具與 AI 應用技能與資料分析，輔助孩子覺察自我情緒與認識自己；此外，在數位工具設計的虛擬角色模擬社交情境中，可以不斷練習與他人合作解決問題和溝通技能，提升決策與負責任的能力。儘管 AI 無法取代教師在情感支持和即時回饋的角色，但它可以成為教師的重要輔助工具，改善孩子的學習體驗。包含：

（1）促進自我反思：應用數位科技與 AI 個人化回饋和數據分析幫助孩子反思學習歷程，識別孩子需要改進的優點和缺點，從而提升孩子自我認知。

（2）培養創意思考：運用數位科技與 AI 技術引發孩子的學習興趣，發揮自己的創造力，開闊思維，讓學習變得更有趣、更有意義。

（3）提升自我效能：數位科技與 AI 技術能夠提供個人化學習體驗、孩子都能按照自己的節奏學習並看見進步，提高自我效能，展現學習自信心。

數位科技與 AI 在發展社會情緒學習能力上具有潛力，在未來會扮演重要角色，透過識別和理解孩子感到悲傷、快樂或困惑的時候，AI 能夠通過追蹤數據識別這些感受，讓教師能以適合方式幫助和支持孩子，比如建議他們改善心情的方法或引導他們更好地管理和控制自己的情緒。（註 3）

註 2：參考全球數位智慧標準機構（DQ Institute）對數位素養、數位技能、數位準備的全球標準（Global Standard on Digital Literacy, Digital Skills, and Digital Readiness）（IEEE 3527.1 ™ Standard）https://www.dqinstitute.org。

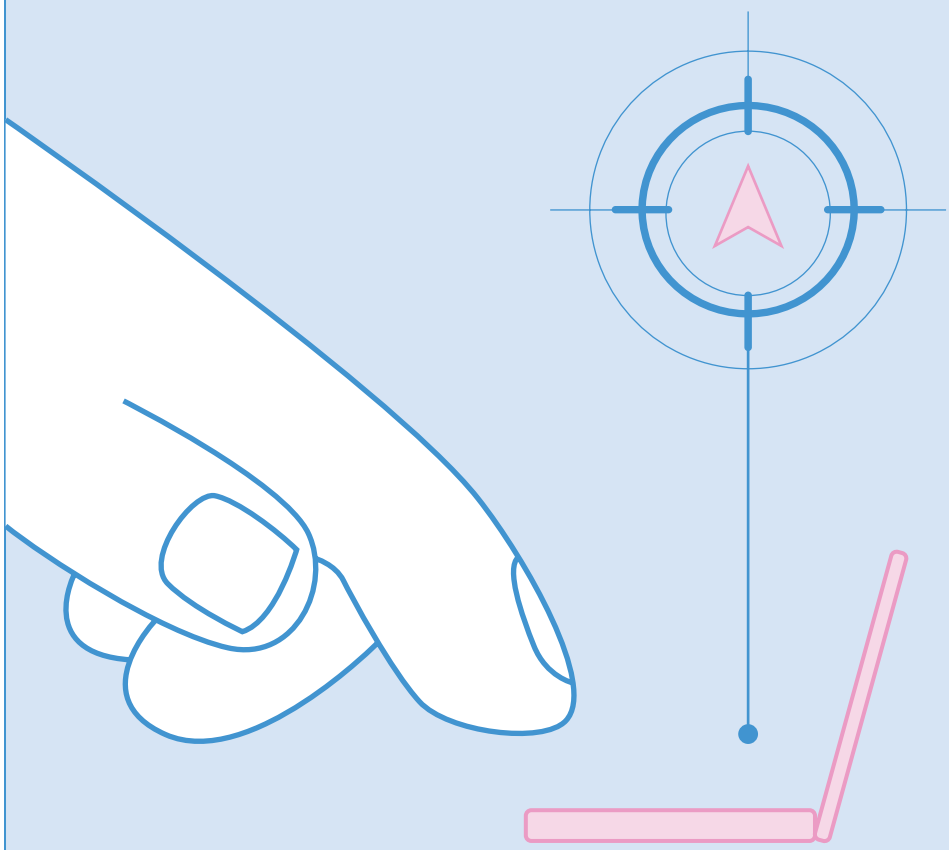
註 3：參考「學術與社會情緒學習協作組織」（CASEL）https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/

2 落實個人化學習

在數位學習中，建議家長可以協助孩子選用適當的數位平臺或工具，運用相關學習資源調整自己的學習步調，例如選擇具有知識節點架構的數位學習平臺進行精準的診斷，為孩子提供量身定制的個人化學習路徑，家長便可以根據孩子的個別學習弱點，運用數位學習平臺的資源，替孩子進行個人化學習，以提高孩子的學習興趣與成效，以下我們將說明數位學習平臺或工具進行個人化學習的重要性：

1 精準診斷提供個人化學習路徑

對於個人化的數位學習路徑，我們建議可以先透過適切的診斷學習評量，讓家長及孩子能夠了解孩子自己的個別需求，接著再提供適切的數位學習資源協助。我們以教育部因材網為例，假設孩子在某個題目上經常出現表現不佳的情況，數位學習平臺會自動提供相關的輔助影片或練習，幫助孩子理解這部分知識。



2 量身定制的個人化學習



數位學習平臺有豐富學習資源，能搭配知識結點學習路徑，配合孩子的學習進度和需求，提供適合的學習內容，讓他們可以按照自己的節奏學習，如果遇到孩子學習能力落後或在部分學科有較強的學習能力，數位學習平臺也可作為孩子的補救協助或超前學習的規劃運用。

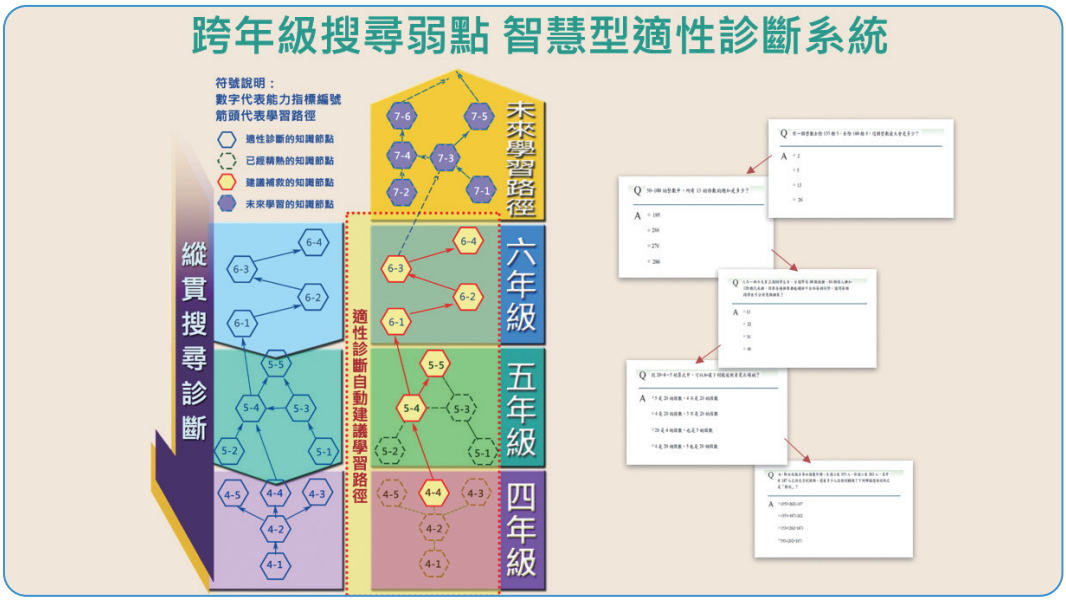


圖 1 AI 智慧型適性診斷，提供個人化學習路徑 → 數位學習平臺提供 AI 智慧型適性診斷，分析並提供個人化學習路徑。

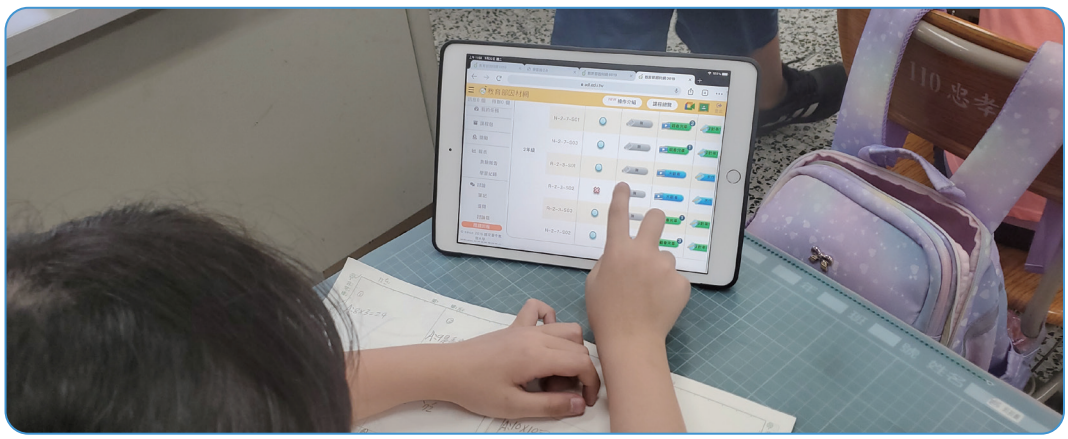
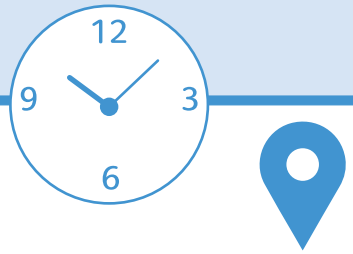


圖 2 AI 智慧型適性診斷，提供個人化學習路徑 → 孩子可根據數位學習平臺測驗結果報表，掌握自己的學習弱點與學習路徑。

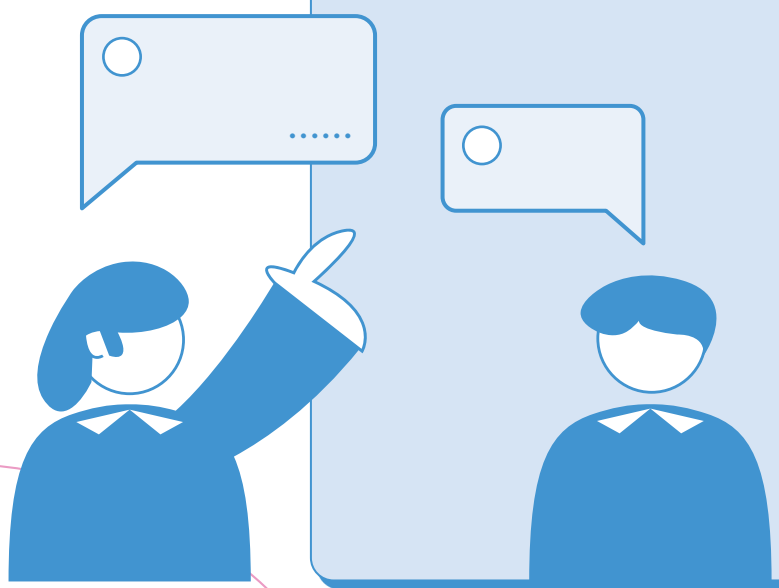
3 靈活的學習時間和地點

多元化的數位資源，提供孩子可以隨時隨地學習，不再受課堂時間和地點的限制，這對於有其他活動或需要更多自由時間的孩子特別有幫助。



4 提供即時回饋訊息

數位學習平臺的測驗具有即時回饋功能，能協助孩子在學習歷程中隨時掌握自己的學習結果，並提供適切的引導與修正。家長也可以陪同孩子透過平臺數據的回饋與分析，討論如何調整更適當的學習策略。



5 強化互動與合作

數位學習平臺通常會有討論區或合作學習的功能，孩子可以和同學或老師在線上互動，培養合作能力和社交技巧。

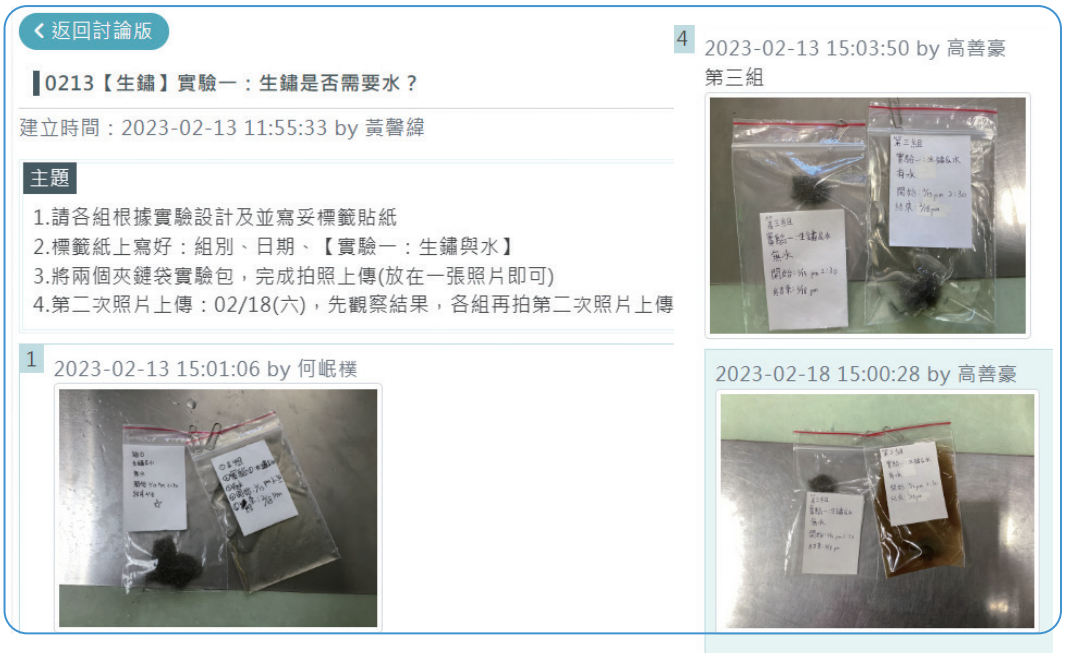


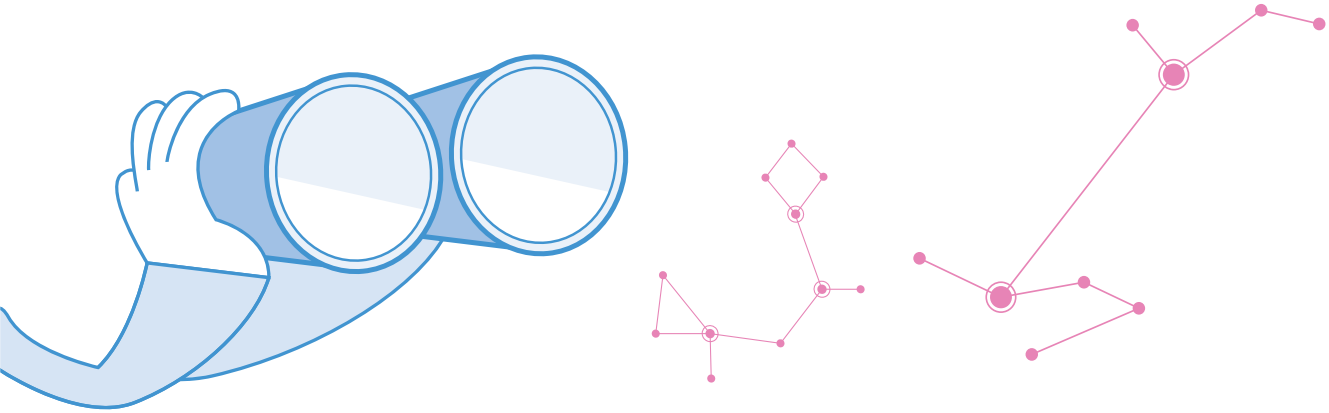
圖 3 討論區的功能 → 運用平臺討論區呈現自然課實驗結果照片



圖 4 討論區的功能 → 運用平臺討論區與同學交流分享閱讀心得

6 學習狀況分析

數位學習平臺能夠記錄孩子的學習過程，家長可以根據這些數據了解孩子的學習狀況，給予更適合的指導及協助。



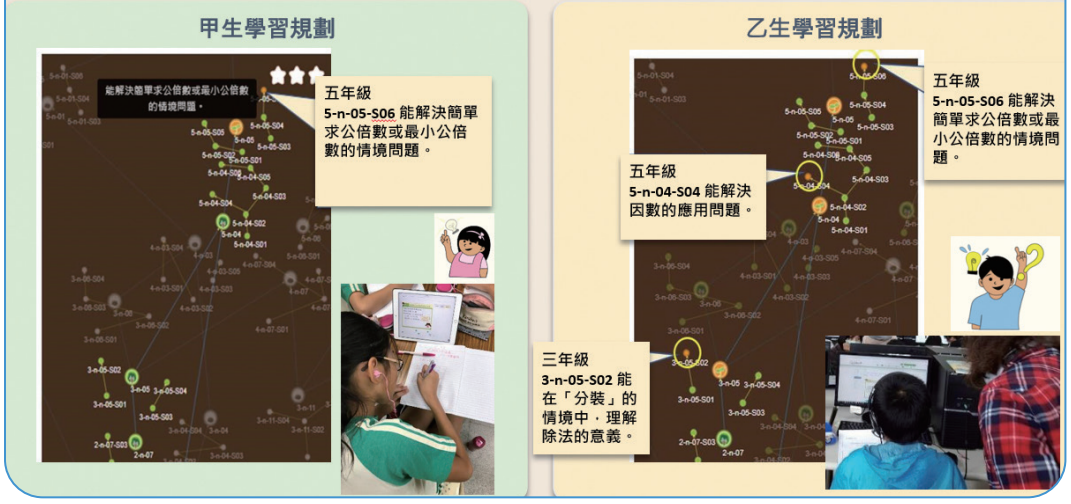


圖 5 → 教育部因材網的知識星空診斷，量身打造個人化學習路徑。

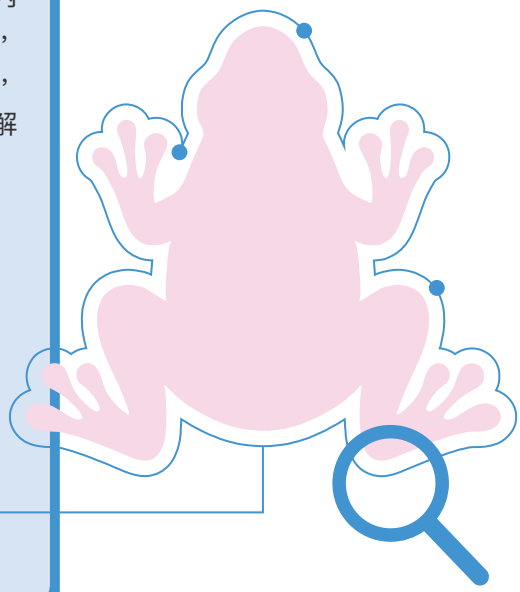
數位學習不僅提高學習效率，也讓孩子有更多的選擇，更能適應現正蓬勃發展的數位時代及多元適性的學習型態。除此之外，透過數位學習平臺，讓孩子能夠按照自己的進度和需求來學習，家長可以看到因材適性的個人化學習，確保孩子都能在合適的學習步調獲得最佳的學習效果。尤其靈活的學習時間和地點，孩子可以隨時隨地學習，擁有更多自由時間和資源進行自我探索。

3 數位工具在學習中的優勢

數位學習資源具有多元的呈現特性，包含電子書、線上課程、互動遊戲、虛擬實境(VR)等。多樣性的數位學習資源，可以讓學習變得更有趣和靈活，同時也可以提高孩子的學習興趣並滿足對於學習的需求。

1 貼近真實情境

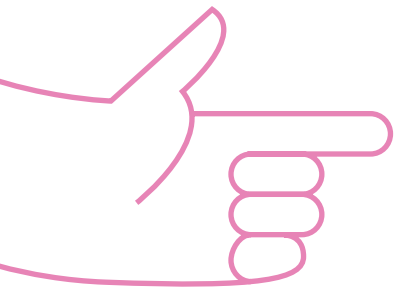
在孩子的各項學習過程中，有許多學習內容因時空限制、危險性、經濟成本，導致許多有趣的內容無法在課堂呈現，數位科技可以克服上述缺點，具有便利性。例如：透過虛擬實境操作學習素材，例如：「Froggipedia」這套 APP，可以模擬實作解剖青蛙的過程，及觀察青蛙的生命週期。

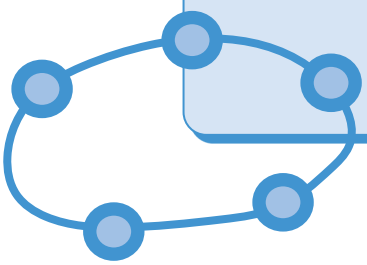




2 抽象概念具體化

數學及物理等學科具有許多抽象概念，我們藉由數位學習資源中的電腦化模擬，可以將原本模糊的抽象概念視覺化、具體化，幫助孩子增進這些概念理解，例如：教師可以應用「GeoGebra」動態幾何軟體，示範數學領域直線斜率的定義。







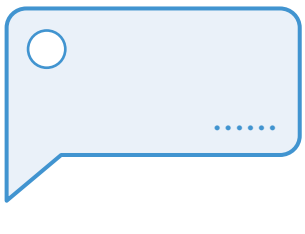
3 突破時空限制

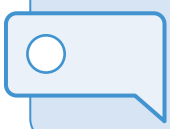
我們可以透過視覺化和動態表徵技術，有效降低時間和空間的限制。例如：孩子學會應用 Google 地圖或者使用 Google Earth，藉由這些數位科技，能夠為孩子提供生動的地理資訊。此外，我們也可以利用 Plantale 和 Quiver APP 這些相關的數位學習資源，讓孩子可以在短時間內了解植物和蝴蝶的生長變化。



4 學習個人化

不同科目領域可以透過數位工具包含生成式 AI 技術與數位平臺分析，幫助孩子掌握自己在各個科目領域的學習表現，並且根據孩子自己個人的學習能力、需求和偏好，由這些數位工具向孩子提供合適的學習內容、調整學習節奏、速度和路徑。例如：使用教育部酷英網（Cool English）的語音辨識與回饋，教育部因材網的通用型學習夥伴及學科領域學習夥伴，透過生成式 AI 技術，依據孩子的不同表現，進行個人客製化學習內容的對話。





5 協作與創作發表



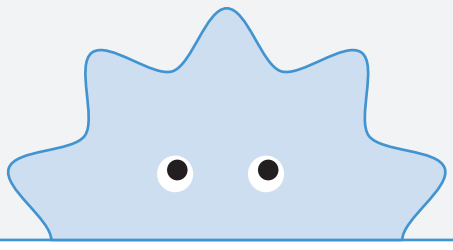
孩子可以選擇感興趣的主題，運用數位科技工具進行創作。例如：運用數位繪圖板、音樂製作軟體，讓孩子以多元的方式表達自己的創造力。數位科技能豐富孩子們的學習方式，並且支持個人化學習和發展，使教育更加符合孩子的獨特優勢。

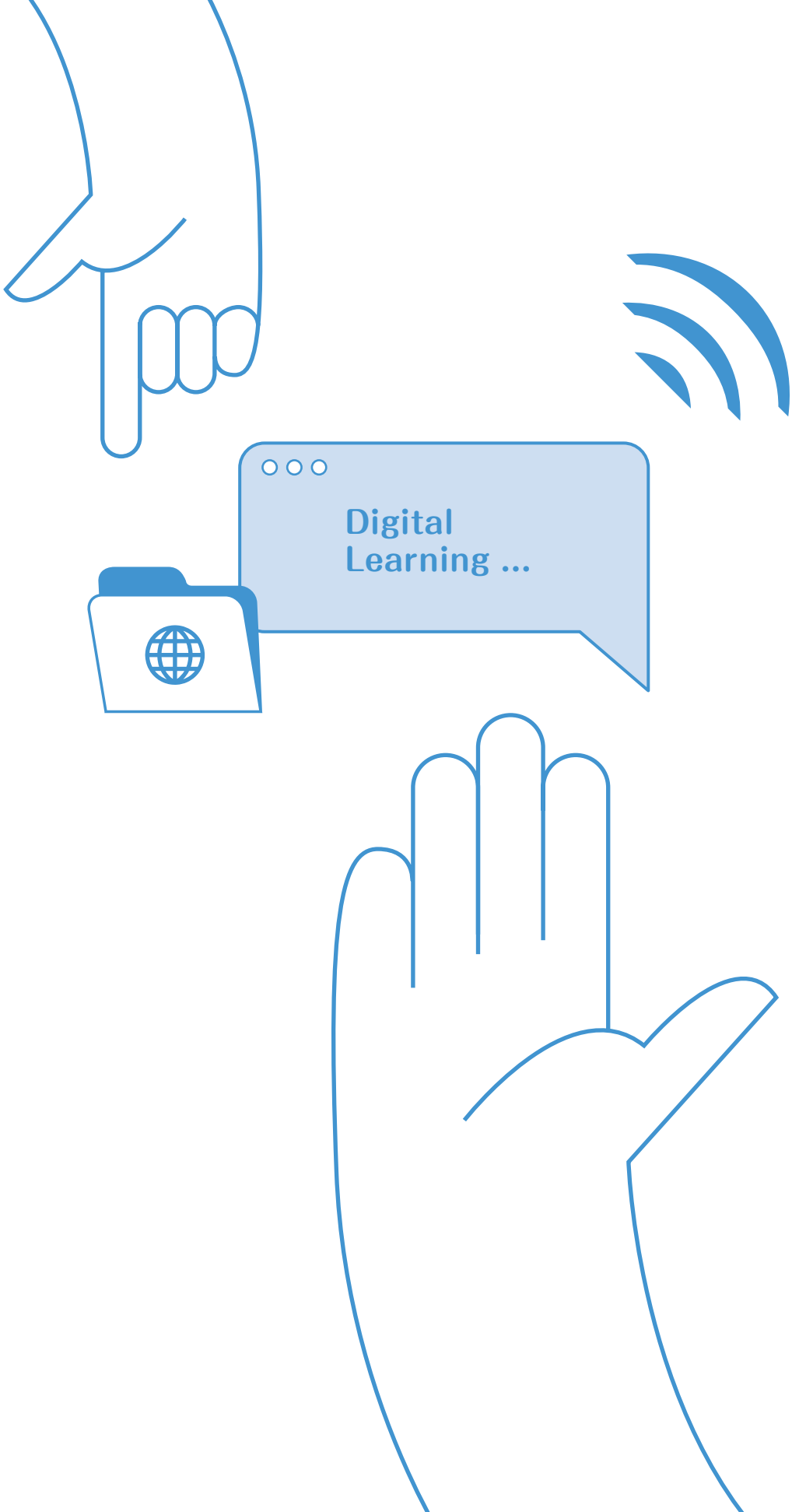
與家長一起探究

1 孩子如何運用數位工具進行個人化學習？

2 孩子在學習過程中如何運用數位資源進行創作或學習？

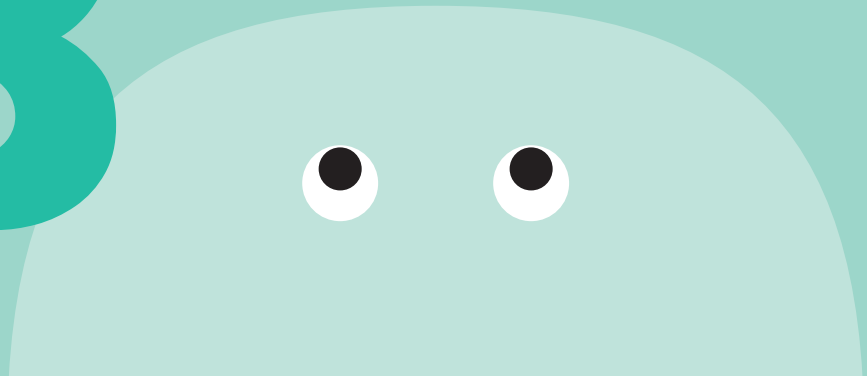
3 您認為孩子是否因為使用數位工具及資源，變得更有創造力和表達能力？




Digital
Learning ...

Digital Learning

3



參

啓動家庭數位學習



參

啓動家庭數位學習

重點 BOX

閱讀完本章您將了解



建構家庭數位學習環境三項重要因素

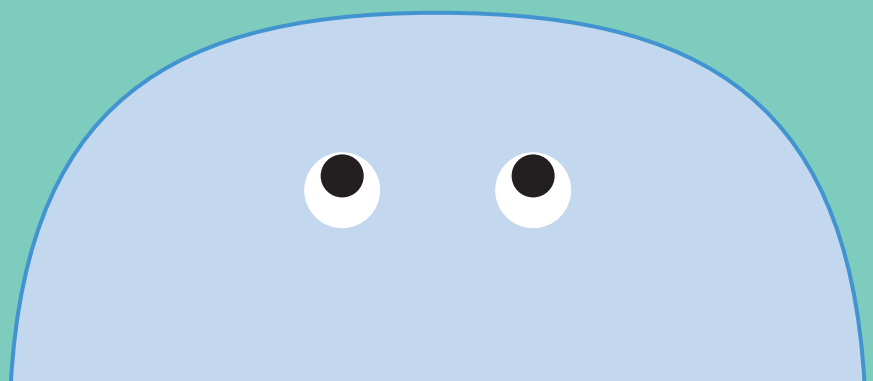
1. 數位學習載具
2. 網路環境
3. 學習管理

運用陪伴策略啓動家庭數位學習

1. 規律的學習時間和良好的學習空間
2. 積極參與學習過程
3. 提供技術支持
4. 管理和監督網路使用
5. 培養數位素養和安全意識

安全且負責任地使用數位科技

1. 辨別可信資訊
2. 保護個人隱私
3. 網路安全與隱私做法
4. 安全使用生成式 AI
5. 遵守網路禮儀
6. 健康的數位習慣
7. 身教帶動及參與



I 建構家庭數位學習環境

數位學習是培養孩子適應未來生活的重要方法。以下我們將逐步說明如何在家中建立有利於數位學習的環境，並介紹目前教育部積極整合的各項數位學習資源，為您和孩子提供學習上的支持與服務。

(1)數位學習載具

- 為了孩子可以順利進行數位學習，建議可以在家中為孩子準備個人學習載具，例如桌上型電腦、筆記型電腦或是平板電腦。
- 為了確保孩子的學習，能彈性地在學校與家庭環境間進行，建議學習載具需要具備穩定順暢的網路連線功能，同時支援快速的無線網路與操作便利的瀏覽器。
- 由於部分數位學習活動會採用視訊的方式進行，因此建議家中的學習載具需內建視訊鏡頭與麥克風，或者添購外接式的視訊鏡頭與麥克風，讓孩子有完善的學習設備。
- 每學期開學初，學校會舉辦「班親會」，若家長有任何與學習載具有關的問題，可以利用這些活動的機會，向學校尋求協助或與其他家長交流，詢問解決的方法。

(2)網路環境

- 由於孩子的數位學習經常需要使用網路瀏覽與下載學習內容，因此建議擁有穩定的網路連線，是建立家庭數位學習環境的必備條件。
- 臺灣家庭常見的網際網路連線方式包含光纖網路、有線電視網路、非對稱數位用戶迴路（ADSL）與行動寬頻（4G 或 5G）等，不同地區與連線方式，也會產生連線環境的品質差異。建議可以選擇不易受使用人數影響，並且能提供穩定連線品質的上網方式，讓孩子在家中有個完善的網路學習環境。
- 如果無法提供完善孩子數位學習環境，建議家長可以向鄰近的學校、數位機會中心（Digital Opportunity Center, DOC）(註4)、公共圖書館或社區公益機構尋求協助，這些社教機構 / 單位通常會提供免費的網際網路連接熱點，讓在學孩子得以獲得品質相對穩定的數位連線環境，有些場所甚至會提供開放式的公共網路給民眾使用。

(3)學習管理

- 為了孩子有更好的學習效果，家長可以妥善規劃孩子在家中的學習空間，為孩子排除其他不利學習的環境因素，如環境噪音、外界干擾等。
- 除了為孩子提供良好的學習環境，建議家長可多了解目前學校教育中數位學習的推動模式，例如：以教師導學、組內共學、組間互學與孩子自學的科技輔助自主學習模式，了解這些模式的重要性將有助於您與孩子的溝通。
- 建立家中數位學習的時間管理機制，可以根據孩子的學習特性，與孩子共同討論規劃與制定適合的載具使用時間。孩子的生活習慣，不論是遊戲或是學習，都應該保持適度的作息規律，讓孩子逐步建立正確的使用習慣。

我們建議家長定期與孩子對話，關心孩子的學習情形與遇到的困難，與孩子分享線上學習的心得與收穫。藉由正向且積極的關心，幫助孩子在數位學習中培養自律，並激發孩子的學習動力。

註 4：數位機會中心（Digital Opportunity Center, DOC）為提供民眾免費數位學習資源及服務的場所。https://itaiwan.moe.gov.tw

建構有利孩子數位學習環境的認知檢核表

類別	自我檢視重點	√
學習載具	・為孩子準備個人學習載具，如平板、筆記型或桌上型電腦。	
	・我會協助孩子定期檢查並更新學習載具的軟硬體版本。	
	・我會參加學校的家長會活動、學校家長日等，了解與數位學習相關的國家政策與學校活動。	
網路環境	・孩子在家中進行數位學習時，擁有穩定的網路連線品質。	
	・我了解家裡對外網路連線使用的相關限制。	
	・我了解社區或圖書館可以提供網路連線服務的公共資源。	
學習管理	・孩子在家中進行數位學習時，能擁有安靜且不受干擾的學習環境。	
	・我能配合學校培養孩子建立自動自發、積極學習的自主學習習慣。	
	・我會與孩子共同討論每天使用載具的時間，並落實監督與執行。	
	・我會關心孩子的數位學習是否遇到任何困難。	
	・我會透過親師聯繫管道與學校保持聯繫，配合調整孩子在家中的數位學習方法。	

2 國內中小學數位學習資源

教育部投入大量的經費補助推動數位學習，鼓勵國內數位學習相關產業與公益組織，積極協助開發並彙整多元豐富的數位學習資源。我們向家長提供一個方便連結各種數位學習資源的服務平臺「教育雲數位學習入口服務」（https://cloud.edu.tw）。此數位學習服務平臺匯集相當多的網站資源，以學科領域及主題內容做分類方式，再搭配不同的學習階段及學習專區提供簡便連結，是家長與孩子數位學習的好夥伴。為了減少孩子需要牢記多組帳號密碼的負擔，並且顧及孩子的資安個資風險，師生均可使用「教育雲端帳號」免費並輕鬆地登入各項數位學習平臺，找到豐富多元的數位學習工具與學習內容。

❶ 教育雲平臺與教育雲端帳號

教育雲數位學習平臺是教育部整合國內公私數位學習資源，並且以學科領域及主題內容的分類方式，搭配不同的學習階段及學習專區，為孩子提供的數位學習資源。全國師生均可利用教育體系所提供的單一簽入服務（Single Sign-on, SSO）(註 5)，如「教育雲端帳號」(註 6) 或「縣市 Open ID」(註 7)，即可免費使用眾多數位工具及學習平臺，此平臺提供便捷且安全地進行各項學習規劃，是家長與孩子共同數位學習的好夥伴。



圖 6 教育雲雲端帳號可登入多元的數位學習平臺 → 免費多元的數位平臺提供孩子學習

註 5：單一簽入服務（Single Sign-on, SSO）：單一簽入服務指的是一種身分驗證解決方案，允許使用者透過一次性使用者身分驗證登入多個應用程式和網站。https://aws.amazon.com/tw/what-is/sso/

註 6：教育部雲端帳號源自於 OpenID 的使用概念，是教育部為了國中小及高中職的教育體系人員（包含學生與教職員），在使用教育相關網站時所採取的帳號整合 Single Sign-on（單一簽入）技術。使用者用同一組帳號密碼，就可快速登入多個網站系統，帳號本身也是電子郵件（例如：account@mail.edu.tw），讓使用者可以用單一帳號悠遊教育雲。https://oidc.tanet.edu.tw

註 7：縣市 Open ID 是實現了 Single Sign-On（單一簽入）技術的其中一種作法，可以解決使用者在使用不同服務時，一再輸入帳號密碼等認證資料的問題。
https://newsletter.teldap.tw/news/NewsExpressContent.php?nid=4010&lid=447

❷ 教育部因材網

教育部因材網是科技輔助自主學習的最佳平臺，也是各個層級學校目前推動數位學習最重要的學習資源。教育部因材網整合知識結構學習、適性診斷測驗，及互動式的智慧學習等功能，為孩子提供個人化的學習體驗。



圖 7 → 教育部因材網提供豐富且完整的數位學習功能

教育部因材網運用 AI 與數據分析功能，為孩子的學習進行診斷。同時，這個網站也提供以 AI 對話的方式與孩子互動，引導孩子邁向各類興趣的學習。

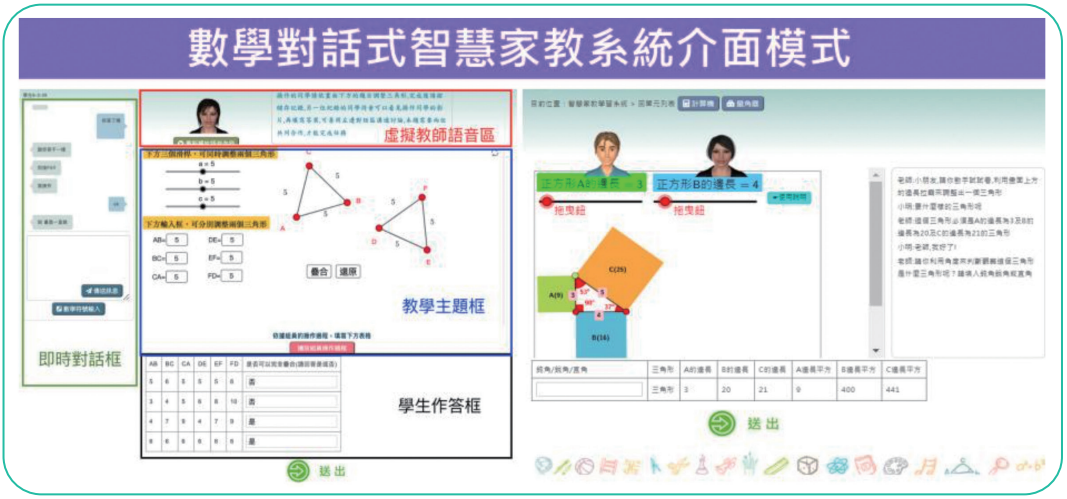


圖 8 → 教育部因材網平臺的生成式 AI 學習夥伴 e 度

❸ 教育部酷英網（Cool English）

教育部酷英網（Cool English）是教育部為全國中、國小學生，所打造的優質免費英語學習平臺，包含聽力、口說、閱讀、寫作、字彙 / 文法、遊戲、學習扶助內容及會考專區。還有多元豐富的基礎英語學習內容，幫助孩子們擁有全方位英語學習的能力。

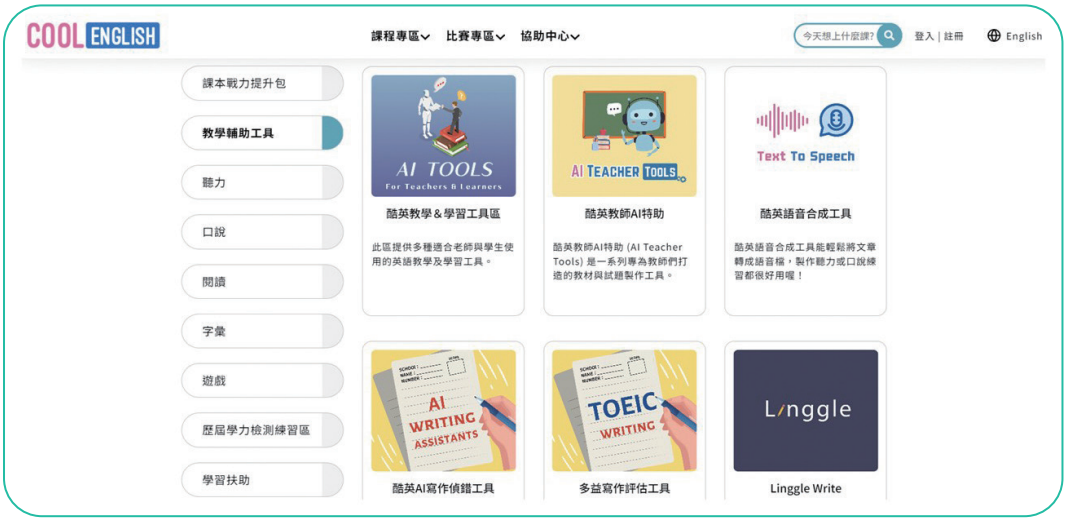


圖 9 → 教育部酷英網（Cool English）打造優質豐富的英語學習平臺

教育部酷英網（Cool English）的「CoolE Bot 情境式英語聊天機器人」以活潑生動的方式帶領孩子進行英語口說練習；「語音辨識輔助教學系統」，幫助孩子進行口說發音練習，反覆給予評分與改進建議；此外，教育部酷英網學習平臺還有「多益寫作評估工具」及「AI 寫作偵錯工具」。這些免費工具能為孩子提供英文寫作內容的評估及改寫建議，協助孩子了解如何優化自己的英文作文，包括用字、句型和文章架構。



圖 10 → CoolE Bot 英語聊天機器人能提供活潑生動的對話情境

❹ 常用的數位學習平臺介紹

教育部教育雲的數位學習入口服務網，以學科領域及主題內容的分類方式，搭配不同的學習階段在學習專區裡提供多元的數位學習資源；除了教育部因材網、教育部酷英網等常用的平臺外，還有許多很棒的資源（如附錄二），可作為家長與孩子在數位學習的好夥伴。



圖 11 → 教育部教育雲彙整全國數位學習資源與平臺

❺ 融入生成式 AI 的數位學習平臺與資源

隨著科技的迅速發展，生成式 AI 已成為全球教育界的焦點，以下我們提供幾個具有生成式 AI 輔助的學習平臺，陪伴孩子自主學習的進階運用。

（1）教育部因材網：運用生成式 AI 技術，提供通用型學習夥伴及學科領域學習夥伴，運用生成式 AI 技術提供即時與孩子聊天的互動功能，並且引導孩子學習自我診斷並專注學科學習，希望為孩子提升自主學習能力。



圖 12 → 教育部因材網平臺的生成式 AI 教學夥伴 e 度，提供「通用型學習夥伴」與「學科領域學習夥伴」。前者協助各類問題之建議檢核修正等引導，後者引導某一個知識節點概念學習。

（2）教育部酷英網（Cool English）：教育部酷英網平臺提供多種備課用之教師 AI 特助，並且提供孩子口說練習、寫作修正等多面向自主學習工具。



圖 13 → 教育部酷英網教師 AI 特助

(3)均一教育平臺：為孩子提供一個陪伴型的學習助教夥伴－ AI 狐貍貓，並且引導孩子有個清晰的自學歷程。



圖 14 → 學習助教夥伴－ AI 狐貍貓



3 運用陪伴策略啓動家庭數位學習

陪伴孩子進行數位學習時，建議家長可以採取多種策略提供支持和指導，這些學習策略有助於提升孩子的學習效果和積極性。以下提供有效的陪伴策略：

1 建立規律的學習時間和良好的學習空間

（1）設定規律的學習時間，可以幫助孩子建立時間感，做好時間管理。

（2）學習空間安靜、整潔，有良好的網路連接和充足的學習資源。



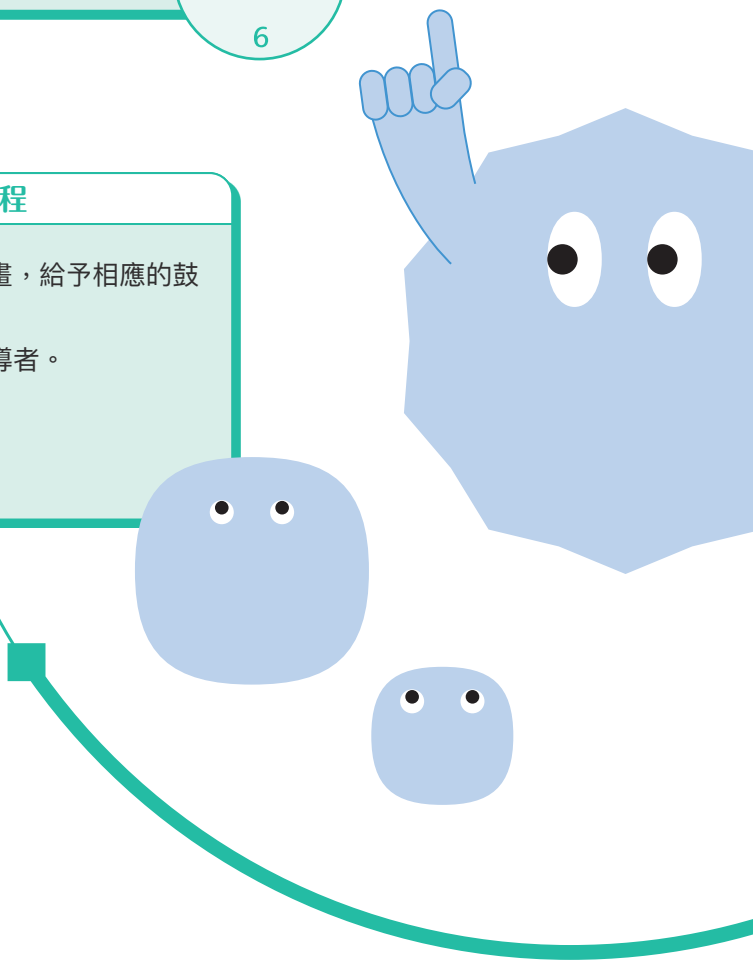


☑ 8:00 a.m.
☐ 9:00 a.m.
☐ 10:00 a.m.

2 積極參與學習過程

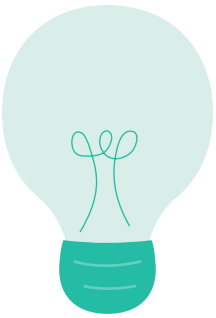
（1）了解孩子的學習目標與學習計畫，給予相應的鼓勵和回饋。

（2）扮演孩子們共同學習的重要引導者。



3 提供技術支持

(1) 建議家長熟悉數位學習平臺的功能，便於即時指導和支援。
(2) 陪伴孩子一起解決學習的問題，減少孩子學習過程中的挫折感。





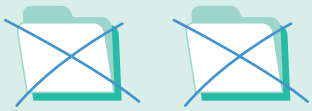


4 管理和監督網路使用

(1) 適度監督網路使用內容，避免孩子過度沈迷網路娛樂。例如 Google Family Link 或是 YouTube Kids。
(2) 如果孩子的數位學習載具是使用 iOS 系統的家長，可以使用 Norton Family Premier 或 KidsGuard Pro。
(3) 建置安全上網環境，確保孩子探索安全的和接觸適當的網路內容。

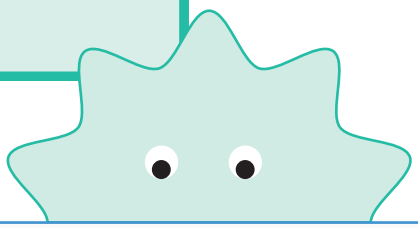






5 培養數位素養和安全意識

(1) 教導孩子如何辨別網路資訊的真偽，提升數位素養。
(2) 強調網路安全和隱私保護，並預防網路霸凌等問題。



網路霸凌是一種不需要面對面接觸的霸凌行為，通常發生在網路世界由於網路的即時性、匿名性和快速傳播的特性，網路霸凌的影響範圍可以不受時間和空間的限制。此外，一旦訊息在網路上發出，就很難回收，這會對受害者造成持續性的傷害。

如果家長發現，您的孩子正遭遇網路霸凌的問題，可以採取以下措施：

(1) 嘗試和孩子溝通，讓孩子明確表達自己的不舒服、受侵犯或被侮辱的感受。

(2) 請對方停止霸凌行為並刪除網路上相關的負面內容。

(3) 萬一對方置之不理或持續霸凌行為，您可以這樣做：

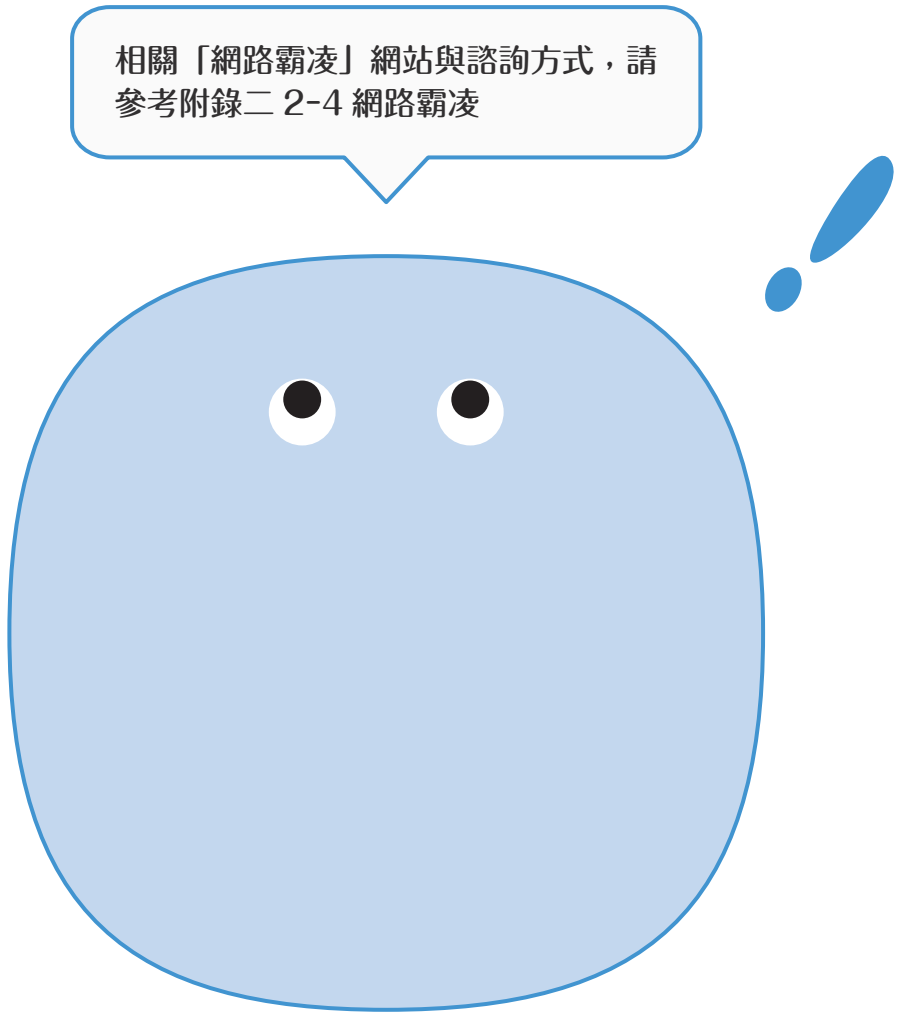
- 保留證據

  將霸凌的圖文影像等內容，進行保留存證（可利用鍵盤右上角「Print Screen」或「Prt Scrn/Sys Rq」按鍵儲存畫面，或使用手機截圖功能），作為後續措施的佐證資料。

- 阻斷霸凌管道

  透過社群網站的「解除朋友關係」或「封鎖」功能，阻斷霸凌者與您的聯繫管道，避免他們持續和您對話，或看到您所更新的訊息。

- 與學校和老師保持溝通（若霸凌者為同學，也可以請學校老師協助處理）



4 安全且負責任地使用數位科技

在網路世界裡，孩子需要家長的陪伴與指導，幫助孩子養成正確的網路使用習慣和態度，並讓他們明白網路上的內容並非全都可信，學會判斷資訊的真實性，才能確保他們在上網時既安全又健康。

1 教導孩子辨別可信資訊

由於網路世界中每個人都能成為資訊的發布者和接收者，網路上充斥著未經查證的「網路謠言」，因此讓孩子學習如何判斷網路所提供資訊的正確性，是網路公民必備的能力。我們可以耐心地教導孩子學會辨別可信資訊（包含圖片、影片、動畫、貼文），並且運用「5W 思考法」，讓孩子在遇到可疑的網路資訊時，能讓孩子自行判斷；以下我們以網站的相關資源為例（註 8）：

5W 思考法 Who What When Where Why

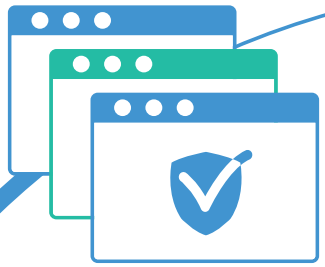


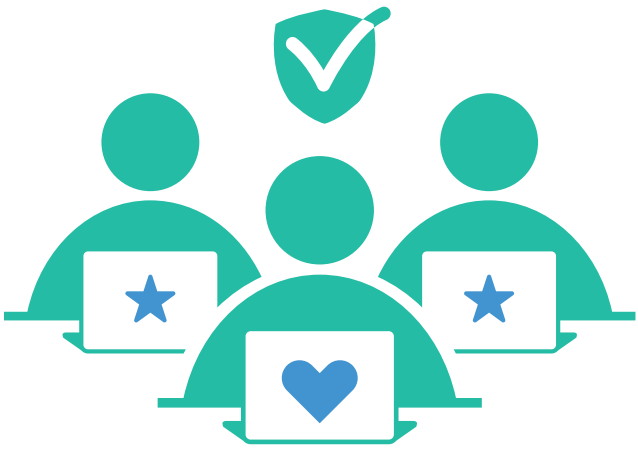
(1) Who：這個網頁是誰寫的？他們是否為專家？是否有作者的簡介？
(2) What：這個網站的目的為何？
(3) When：這個網站何時架構的？最近是否有更新？
(4) Where：這個資訊來源為何？可否找到這個網站的出版者或贊助商？
(5) Why：經過上面四個步驟後，我們只是確定資訊是可信的。網路使用者在這一步驟可確認此資訊內容本身是否是我想要的？資訊內容是否確實對我有用？可否幫助我解決問題？

註 8：參考「5W 思考法」https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=E52345C99AE67249

2 教導孩子保護個人隱私

數位世代包含真實世界與網路世界。網路世界的運作模式其實是真實世界的投影，它無法避免因為人與人的互動而衍生一些無法避免的困擾，這些困擾並非因參與數位學習而產生。為了讓您的孩子，在數位環境中安全的學習並培養負責任的網路行為，建議家長也需要了解孩子使用網路可能會遇到安全與隱私的問題。我們需要向孩子們傳遞這些訊息，提醒孩子保護個人資料，避免有心人士可以利用個人資料來詐騙或騷擾孩子，或投放違反意願的行銷或廣告。





3 網路安全與隱私之相關資源與做法



關於使用網路可能會遇到的安全與隱私的問題，以下我們將會提供相關資源與做法可供家長您參考：

(1) 各級學校皆有校園網路與行動載具的使用管理規範及手冊，明訂使用學習載具及網路服務的相關注意事項。建議家長參考這些規範及手冊，確實檢查家中設備與網路的安全使用設定，例如：限制瀏覽暴力或不適當的內容、下載與安裝檔案應要求檢查權限、限制某些應用程式與服務的使用時間等。同時確保孩子的作業系統和應用程式保持最新的服務應用狀態，並且需要向孩子傳遞，定期執行防病毒和反惡意軟體掃描的相關觀念，以確保設備不容易受到惡意軟體的攻擊。

(2) 建議家長善用教育部磨課師平臺（註 9），有關數位素養與資訊安全的線上課程，如中小學資訊素養與認知網，或是參與學校舉辦的親子研習活動，配合教師與孩子，討論如何成為一位負責任的數位公民。除此之外，我們需要經常提醒孩子，由於網路的虛擬空間是教室的延伸，因此在網路上與人互動應遵守和教室相同的基本規範，尊重他人同時保護自己。假如您的孩子在網路世界，遇到網路霸凌或是任何令人不安的內容、對象或活動，孩子應立刻告訴家人及老師，這樣才能即時的保護自己不受到他人傷害。

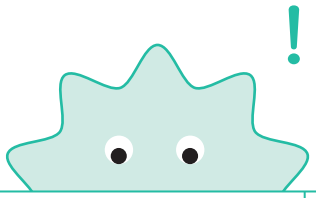
(3) 對於數位世代的年輕人，喜歡透過數位與影音社群發表及接收訊息，請家長積極配合學校相關的宣導，讓您的孩子了解自己在網路上發布的貼文、留言、照片和按讚的行為，都將被永遠的記錄在網路上，並且這些行為都可能會對自己未來的生活產生影響。換句話說，我們需要保持警覺，不要讓孩子輕易分享個人資訊，特別是在網路上有許多有心人士會跟孩子裝熟以竊取個人資訊。在分享張貼或轉傳訊息在網路前，學會好好想想及確認相關資訊，假設這些重要的個人資訊一旦傳出去，它可能無法收回或刪除。為了孩子自己及相關的權益著想，我們只能與值得信任的人分享敏感資訊，並謹慎處理垃圾郵件和詐騙訊息。

(4) 視訊會議在特殊情境下，（例如：疫情或孩子因故無法實體參與學校課程）是維持學習不中斷的最有效策略。如果您或您的孩子不希望在線上課程中使用視訊鏡頭，請提前與孩子的老師討論解決方法。例如：很多線上平臺支援虛擬背景或圖片的功能，可以保護使用者的家中隱私。如果授課教師允許這樣的情況，我們建議也可以嘗試使用虛擬頭像的方式，讓孩子參與線上課程的學習。

（5）數位學習模式擁有多元豐富的學習資源與平臺，不同平臺帳戶資料管理的嚴謹度不盡相同，家長與孩子應共同討論網路世界中可揭露的個人資訊，必要時做好帳戶資料的紀錄與保管。我們建議善用教育體系所提供的單一簽入服務（Single Sign-on, SSO）Open ID，並啟用兩步驟的帳號驗證措施，以確保帳戶的使用安全與隱私。除此之外，透過使用高強度的密碼，以強化個人帳戶保護及定期更換密碼保護，高強度密碼是保護個人帳戶的關鍵。密碼應包含大寫字母、小寫字母、數字和特殊符號，並應定期更換。使用不同的密碼來保護不同的帳戶以減少風險。

（6）近年來各級教育單位已開始關注生成式 AI 對教學與學習的影響，建議家長與教師保持密切聯繫，確認教師安排的家庭作業與學習任務，是否允許使用 AI 工具來輔助完成，若這些學習情況允許使用，也需要讓孩子理解應該遵循教師指導，加註必要的引用說明（包含引用網路資料）。同時，向孩子說明，他們應該自己養成正確使用 AI 的態度與習慣，避免過度依賴 AI 工具，影響孩子的批判思考與問題解決能力。

註 9：磨課師平臺收錄專項科技教育計畫磨課師課程及不同計畫的數位學習課程（含磨課師），目前計有包含宗教哲學、自然科學、資訊工程、應用科學、醫學、食品家政、商學管理、社會科學、史地遊憩與人文藝術等十大類別課程。提供學習者自學服務，與提供學習者依開課單位規劃開課推廣。https://moocs.moe.edu.tw/moocs/#/home



保護個人隱私基本方法檢核表

類別	自我檢視重點	✓
保護個人隱私基本方法	・用較強的密碼以強化個人帳戶保護並定期更新密碼	
	・定期更新軟體和執行防病毒程序	
	・謹慎處理個人資訊，不要輕易分享	
	・使用 AI 工具輔助家庭作業與學習任務是否加註資料來源	
	・我會參與學校舉辦的網路安全與隱私的座談或研習	
	・我會與孩子討論如何做好個人帳戶及密碼的安全管理	
	・我會定期關心孩子在網路社群中的人際互動與交友情形	
	・我會配合學校幫助孩子養成正確使用數位科技的態度與習慣	

4 安全使用生成式 AI

隨著科技的迅速發展，生成式 AI 技術已成為全球教育界的焦點，並逐漸影響我們的學習方式。例如：教育部因材網能依據孩子的學習記錄進行學習診斷，同時提供學習路徑的建議；還能運用 AI 技術，指導訂正錯漏字、標點符號、文句語意的優化寫作指導，協助批閱孩子的作文並給予改寫的建議。



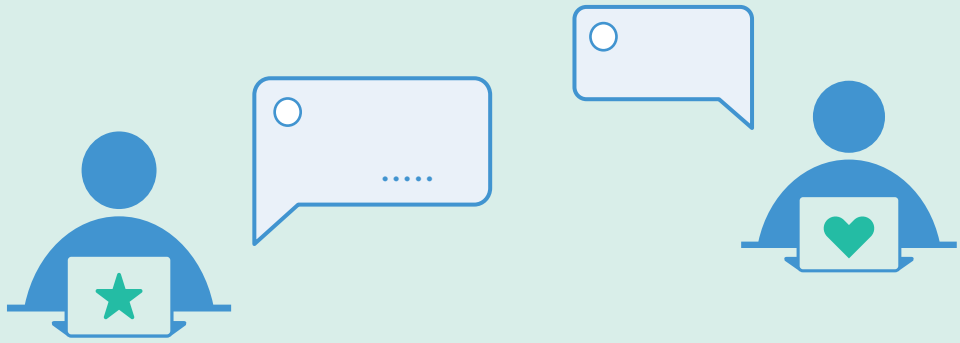
為了幫助孩子適應未來世界的主流學習方式，國內從中央到地方各層級的教育單位亦開始推動各項生成式 AI 的輔助學習平臺與資源。例如：可以提供個人化學習路徑，幫助孩子按照自己的節奏和方式來學習，可以化身為無所不知的智慧助教，解答孩子疑問、減輕教師負擔。生成式 AI 還可以變化生成適合孩子的練習題和學習素材，豐富孩子的學習內容，並能提高孩子的學習效率，還能促進發展孩子創新思考和問題解決的能力。

儘管有上述這些優點，我們也應該認識到 AI 只是輔助工具，並不能完全取代現行的教育制度與方式。我們需要引導孩子正確使用這些 AI 工具與平臺，並能了解相關的倫理規範和安全問題，確保孩子在使用過程中的隱私和安全，因此，提供您中小學使用「生成式人工智慧」注意事項於附錄三。



5 教導孩子遵守網路禮儀

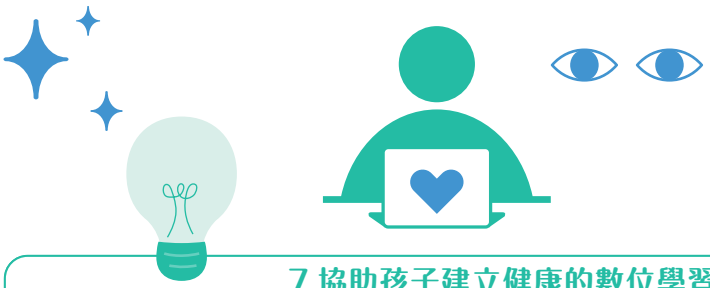
網路和實體世界一樣，所有的行為也有禮儀與原則可遵循；網路具有匿名及快速傳播的特性，需以尊重與包容的心面對多元的網路世界，避免不當觀點引發激烈「網路筆戰」。孩子使用社群網站或通訊軟體和其他網友互動時，應遵守網路禮儀；在網路世界中亦不可擅自分享其他同學作品，如他人作業、拍攝的照片，我們需要適時教導孩子智慧財產權的觀念，尊重他人創作內容。



6「中小學資訊素養與認知網」提到網路禮儀基本原則

(1)網路如同真世界，友善發言且尊重。
(2)信件主題要明確，最後記得加簽名。
(3)檔案容量要注意，垃圾信件不要寄。
(4)遵守網站的規章，安心瀏覽更無礙。
(5)發言要先做功課，重複提問耗資源。





7 協助孩子建立健康的數位學習習慣

數位學習是時代趨勢，使用數位科技工具已經無法避免，但注視螢幕可能影響視力，不良姿勢影響身體健康；以下我們列出協助孩子建立健康的數位習慣與環境：

保護眼睛　操作姿勢　照明　遵守使用規範，避免網路成癮

(1) **保護眼睛：**提醒孩子避免長時間、近距離用眼，遵守「3010120」護眼原則，用眼或螢幕注視 30 分鐘休息 10 分鐘，每日戶外活動 2 小時以上，以促進視覺發展，減少近視發生風險。(註 10)。此外，遠眺綠色景物、常做眼睛運動也是保護眼睛好方法(註 11)，但需持之以恆。

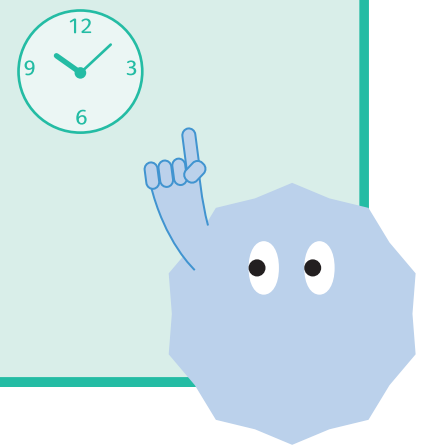
(2) **操作姿勢：**操作電腦姿勢需端正，避免彎腰駝背。

(3) **照明：**室內照明度要均勻，於採光充足時可關閉靠窗之照明器具，如有配合數位載具之需，得予準備檯燈。

(4) **遵守使用規範，避免網路成癮：**過度使用資訊產品可視為如同藥癮、酒癮般，失去自制力而成癮的精神狀態，這是數位科技對身心造成的負面影響。

8 身教帶動及參與

「身教重於言教」，在家庭中教導孩子建立正確的電腦及網路使用習慣時尤為重要，家長需展示良好電腦使用方式，包含使用時機、時間長短、操作姿勢、視力保健，與小孩子共同討論及協助建立學習計畫，包含在家電腦操作之時間管理，協助小孩子設定自我學習目標、執行、監督、反思、修正等進行自主學習，家長須適時給予鼓勵及讚美，建立良好自我概念，增強學習動力，使孩子能快樂學習。



註 10：孩子護眼運動－國健署推動 3010120 幫助孩子從小存好視力。https://www.mohw.gov.tw/cp-16-70420-1.html

註 11：常春月刊，2014，363 期 https://reading.udn.com/store/store/store_product.do?pid=50143

與家長一起探究

1 孩子在教室中使用到哪些應用程式和網站？
在這些應用程式和網站中，孩子需要建立個人帳戶嗎？

.....

.....

2 孩子在教室中使用大屏幕與載具進行學習，會影響孩子的視力嗎？

.....

.....

3 孩子帶回家使用的數位學習載具，應如何管理與維護？有哪些使用上的注意事項？

.....

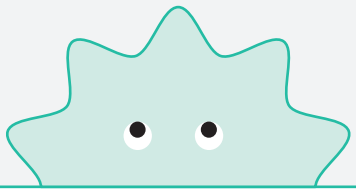
.....

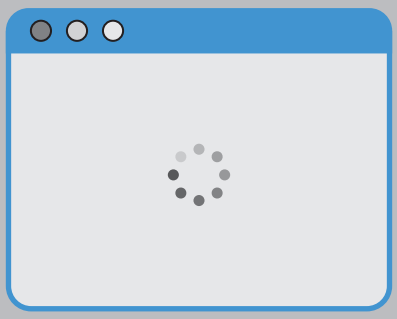
4 家長可以善用哪些平臺，使用家長的身份下載孩子所學的相關教材，以幫助家長回家陪伴孩子進行學習？

.....

.....

如果想更加了解如何陪伴孩子在家進行數位學習，還可以向學校老師尋求指導和協助。





附錄 一、全國家長推廣研習及講師培訓課程架構與介紹

為使家長能與孩子一起學習成長，運用網路媒介跨越城鄉空間障礙，以陪伴與學習為基礎，培訓家長運用資訊工具與資源導入，透過培養自學輔導老師，每週規律線上引導家長陪伴與孩子學習，教育部提供家長推廣研習及講師培訓課程。課程包含「A1 認識親子科技輔助自主學習」、「A2 親子科技輔助自主學習培力」、「C 親子科技輔助自主學習培力」、「D 親子科技輔助自主學習講師實習」，協助提升孩子學習動機與興趣，培養孩子自主學習能力。

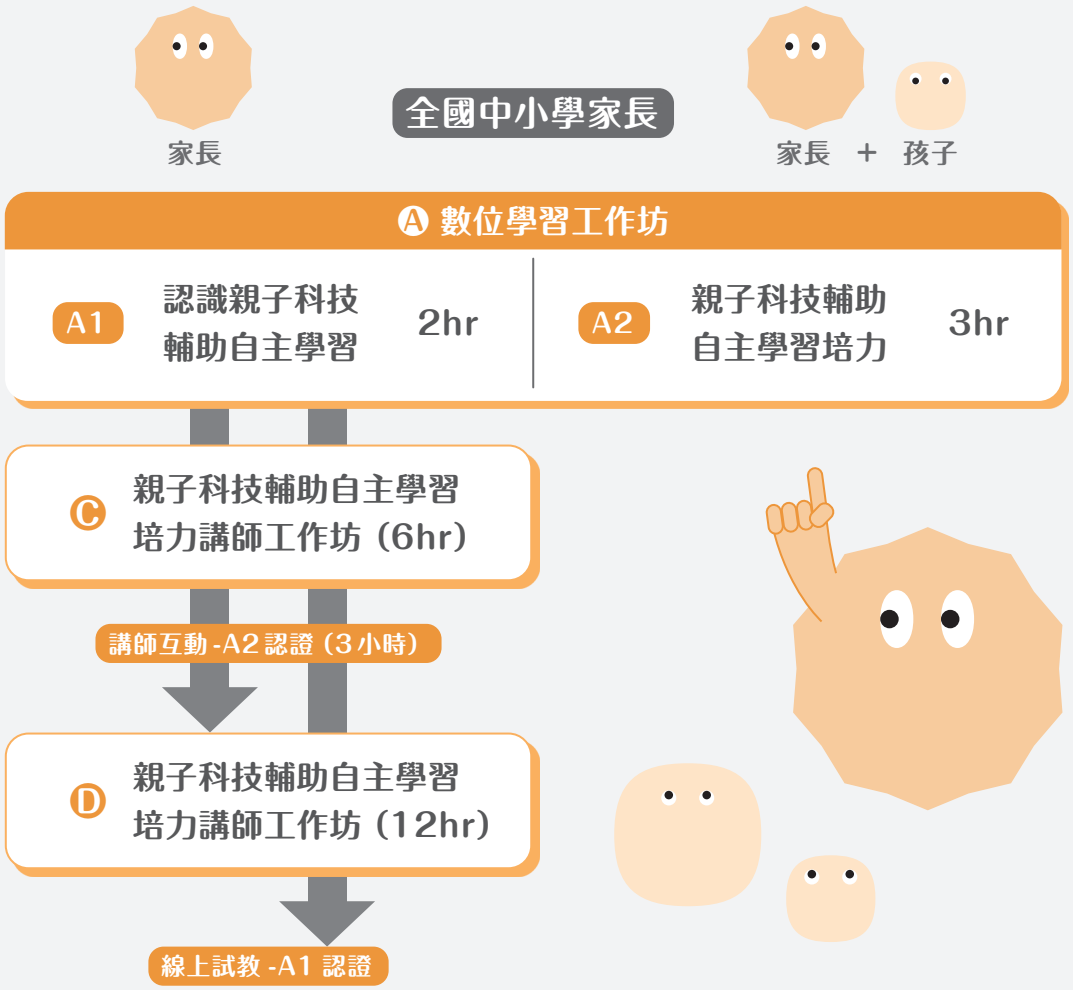


圖 15 → 全國家長推廣研習及講師培訓課程架構

建議家長具備數位素養以引導孩子善用數位科技，培養自主學習能力和創新思維。家長可以透過此課程，持續提升自己的數位素養和技能，並與孩子共同討論使用數位工具的注意事項。

I 全國家長推廣研習及講師培訓課程介紹

	講師	參加對象	課程時間	課程主軸
A1 認識親子科技輔助自主學習	教育部因材網合格講師	家長	2 小時	1 提升家長資訊教學運用能力。 2 介紹適性教學平臺 – 教育部因材網。 3 教育部因材網教學運用。
A2 親子科技輔助自主學習培力	教育部因材網合格講師	親子組合 – 家長與孩子	3 小時	1 以親子共學型式為主，自學輔導老師為輔，強化平臺實務操作及教學運用。 2 激發孩子以自己的節奏主動自學能力，例如，自主學習 – 課前預習及課後複習、學習扶助之運用等。 3 與孩子共學，實作練習教育部因材網。
C 親子科技輔助自主學習培力講師工作坊	教育部因材網合格講師	參加過 A1 與 A2 課程之家長	6 小時（連續 2 週，每週 3 小時）	1 手把手模式培訓學員，熟悉適性教學與數位平臺 – 教育部因材網之運用。 2 如何建立班級及經營，作業收發、提問說明。 3 與家長進行孩子學習情況之說明與溝通。 4 協助孩子精準的適性診斷，提供孩子適切的個人學習路徑規劃與自動化提供教材。

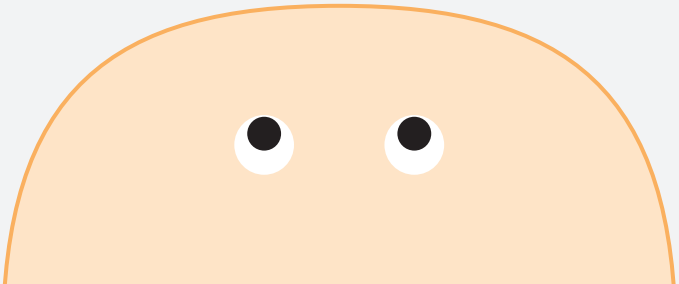
	講師	參加對象	課程時間	課程主軸
D 親子科技輔助自主學習講師伴學實習	合格家長講師	參加過 A1、A2 與 C 課程並通過 A2 考核認證之家長	12 小時（連續 12 週，每週 1 小時，最後一週進行 A1 線上考核）	1 以年級分班及經營，進行作業收發、提問討論、說明……等。 2 協助孩子精準的適性診斷，提供孩子適切的個人學習路徑規劃與自動化提供教材。 3 適時與家長進行孩子學習情況之說明與溝通，達到因材施教有效學習的目的。 4 與孩子小組共學。

教育部因材網提供有系統的學習內容與資源，透過家長帶領孩子使用教育部因材網，能夠有效的提升孩子自主學習，增加孩子的學習動機與興趣。孩子的學習路上有家長的陪伴與督促，並提供孩子學習過程中所需的協助，逐漸培養孩子自主學習的能力。

如果想更加了解家長推廣研習及講師培訓課程，可參考以下資訊

A1、認識親子科技輔助自主學習
A2、親子科技輔助自主學習培力 → 點我

C、親子科技輔助自主學習培力講師工作坊
D、親子科技輔助自主學習講師伴學實習 → 點我



附錄

二、參考資源

1 數位學習平臺（第三章第二節）

數位平臺	平臺資源與功能簡介
1 教育部教育雲  https://cloud.edu.tw/ →點我	・「教育雲」為整合教育部、部屬機構、各縣（市）政府等各項雲端數位資源與服務，支援全國中小學所需的教學資源與學習環境。
2 教育部因材網  https://adl.edu.tw/HomePage/home/ →點我	・整合了知識結構學習、適性診斷測驗，及互動式的智慧學習等功能，為孩子提供個人化的學習體驗。 ・AI 教學夥伴 e 度可與孩子互動並引導探究學習，引導孩子深入理解每個學習概念。
3 教育部 Cool English  https://www.coolenglish.edu.tw/ →點我	・專為全國中、小學學生所打造的優質免費英語學習平臺。 ・為全國英語學習相關資源中，內容涵蓋面最多最廣的平臺，含聽力、口說、閱讀、寫作、字彙 / 文法、遊戲、學習扶助內容及會考專區。 ・教育部酷英網（Cool English）提供孩子口說練習與寫作修正等 AI 學習工具。

數位平臺	平臺資源與功能簡介
4 教育雲電子書整合服務平臺  https://oidcebook.nlpi.edu.tw/ →點我	・教育雲電子書整合服務平臺由國立公共資訊圖書館（簡稱國資圖）建置維運，涵蓋 5 個電子書資料庫，匯集約 4700 種電子書、37000 冊，提供教師與孩子優質多元的電子書。
5 教育部教育百科  https://pedia.cloud.edu.tw/ →點我	・免費查詢與瀏覽優質的知識內容，並可查詢到不同資料庫來源版本的內容對照參考，獲得多元且不同層面的名詞解釋。
6 PaGamO  https://www.pagamo.org/ →點我	・PaGamO 是全球第一的線上遊戲學習平臺，提供多元優質的題庫，涵蓋英文學習、證照考試、企業內訓等。

數位平臺	平臺資源與功能簡介
7 均一教育平臺  https://www.junyiacademy.org/ →點我	・均一教育平臺提供國小到高中對應十二年國教課綱素養導向的學科及素養學習資源，包含與許多優質合作單位共創的多元學習影片、習題、講義。 ・內容包含活潑可愛的狐狸貓與 AI 功能，透過「錯題集」和「分析報告」，讓解題檢討、計分一步到位。
8 學習吧  https://www.learnmode.net/home/ →點我	・學習吧提供國小中高年級各學科內容、以及符合時事的中英文主題課程，讓孩子可以提升閱讀素養與整體能力。 ・孩子可在 Web、APP 上跨平臺使用，還有 AI 個人化功能。 ・學習吧推出 iOS App，讓學生能透過 iPad 學習，語音作業、閱讀筆記、線上測驗即測即評，課堂即時互動掌握學習成效，讓孩子的學習不延誤。
9 偏鄉數位培力推動計畫－學習中心  https://itaiwan.moe.gov.tw/elearning/index.php →點我	・提供偏鄉地區居民各式線上學習資源與課程。網站包含許多教育影音、互動課程。

數位平臺	平臺資源與功能簡介
10 愛學網  https://stv.naer.edu.tw/index.jsp →點我	・提供教師與孩子豐富的教學和學習資源，包括課程影片、教案、評量工具以及互動學習功能，並提供各種專題資源來促進學習效果。





2 家中網路安全知識（第三章第三節）

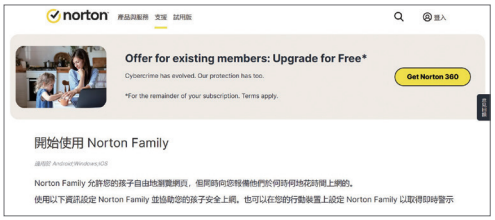
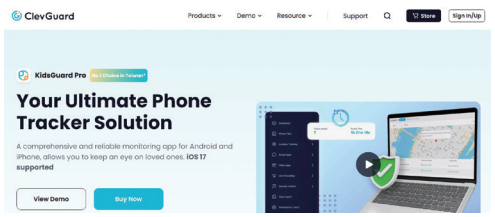
網站	說明
1 臺灣展翅協會-網路安全指南工具與建議  https://parents.smartkid.org.tw/main/suggestion →點我	・提供網路安全工具及資源，守護孩子安全上網，並提供關於數位工具使用的最新資訊，如社群媒體帳號安全管理與數位隱私保護技巧。
2 iWIN-Institute of Watch Internet Network 網路內容防護機構  https://i.win.org.tw/index.php →點我	・這是由國家通訊傳播委員會（NCC）依據孩子及少年福利與權益保障法，邀請各事業主管機關，如衛生福利部、教育部、文化部、內政部警政署及數發部等所共同籌設之網站，目的在提供檢舉危害兒少身心健康網路內容的管道。
3 Google Family  https://families.google/intl/zh-TW/families/ →點我	・建立孩子如何安全的使用網路，包含數位素養、網絡安全知識，並提供 Interland 的互動遊戲，幫助孩子建立相關觀念，提供教師專用的課程計劃與活動，以及家長可以用來加強家庭網絡安全對話的資源。

網站	說明
4 中小學資訊素養與認知網  https://eteacher.edu.tw/Default.aspx →點我	・此網站整合「全民資安素養網」及「中小學網路素養與認知網」，主要目的為提供資訊素養的相關學習資源、強化師生資訊素養的知能。內容包含數位足跡、網路霸凌、電腦防毒、資訊安全、養成正確使用電腦與網路習慣等。

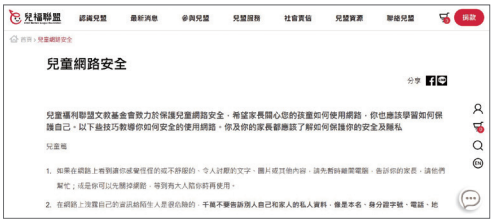
3 家中網路安全管控工具（第三章第三節）

（部分網路安全管控工具採付費訂閱制）

網站	說明
1 Google Family Link  https://families.google/intl/zh-TW/familylink/ →點我	・了解孩子裝置使用時間，並設置內容限制和睡眠時間，家長可以查看孩子的位置，確保他們的安全，並支持家長與孩子就數位健康進行交流，以協助孩子建立良好的數位習慣。
2 Windows 家長監護功能  https://blogs.windows.com/taiwan/2014/01/05/ →點我	・可以藉由不同權限的帳戶管理，控制每個帳戶的電腦使用時間，透過簡單的操作方式，再按照孩子的實際使用狀況，家長就能自行設定電腦使用時間、遊戲控管與封鎖特定程式。
3 YouTube Kids  https://www.youtube.com/intl/ALL_tw/kids/parent-resources/ →點我	・提供家長如何利用監控工具自訂孩子的 YouTube 使用體驗，提高孩子的線上安全體驗。

網站	說明
4 Norton Family Premier  https://support.norton.com/sp/zh/tw/home/current/solutions/v122685181 →點我	・Norton Family 允許孩子自由地瀏覽網頁，但同時可向家長報備他們於何時何地花時間上網。
5 KidsGuard Pro  https://www.clevguard.org/phone-monitoring/ →點我	・是一款手機監控工具，設計用於幫助家長監控孩子的手機活動；提供了多種功能，包括追蹤位置，查看通話紀錄、監控社交媒體活動、檢查瀏覽歷史等，旨在幫助家長保護孩子的安全，防止網路欺凌和其他潛在的網路威脅，並確保孩子的線上活動安全可控。

4 網路霸凌應對（第三章第三節）

網站	說明
1 兒福聯盟  https://www.children.org.tw/about/security →點我	・提供孩子與家長網路安全指導，包含如何安全使用網路、避免隱私外洩，以及對抗網路霸凌的策略，也提供相關如何監管孩子上網行為的具體建議，幫助家長和孩子一起建立健康的網路使用習慣。
2 中小學資訊素養與認知網  https://eteacher.edu.tw/Default.aspx →點我	・此網站整合「全民資安素養網」及「中小學網路素養與認知網」，主要目的為提供資訊素養的相關學習資源、強化師生資訊素養的知能。內容包含數位足跡、網路霸凌、電腦防毒、資訊安全、養成正確使用電腦與網路習慣等。





三、中小學使用生成式人工智慧注意事項

1 中小學使用生成式人工智慧注意事項（教師、行政人員及家長版）

中小學使用「生成式人工智慧」注意事項（教師、行政人員及家長版）

中華民國 113 年 7 月 1 日臺教資（三）字第 1132702614 號函核定

近年來，「生成式人工智慧」（GenerativeAI）工具和「深偽技術」（Deepfake）等的蓬勃發展，為社會帶來許多新的機會和改變，這些技術改變了我們原本獲取知識、傳播訊息、創造內容的方式，同時也增加了許多使用風險。為了幫助中小學教師、行政人員及家長提升「生成式人工智慧」工具使用素養，以善用相關技術並避免造成誤用或濫用，提供以下六個要點作為使用參考。

❶ 理解「生成式人工智慧」工具產生的內容可能有所偏誤

由於用來訓練生成式人工智慧工具的資料來自於既有的紀錄或經驗，如果這些訓練資料本身帶有成見及錯誤，那麼使用生成式人工智慧工具產出的結果就會有偏差或錯誤，且工具本身無法自行判斷所產出的結果是否正確和合理。所以當我們在使用生成式人工智慧工具時，應該檢視與審查其產生的結果，以確保其正確性和合乎常理。

❷ 理解「生成式人工智慧」工具可能會減少訊息的多樣性

如果用來訓練生成式人工智慧工具的資料受到地域或文化的限制，且不夠多元廣泛，這些工具產生的結果可能僅能呈現單一文化的知識脈絡與觀點，甚至進一步強化原有的偏見。所以當我們在使用生成式人工智慧工具時，應該結合自己的經驗和批判性思維來檢視結果，而不是全盤接受生成的內容。

❸ 理解「生成式人工智慧」內容的辨識工具僅能作為初步篩檢

隨著生成式人工智慧工具的快速發展，有許多可以協助辨識生產內容的工具。所以我們需要了解這些辨識工具有其限制性，只能作為輔助與參考，仍須仰賴常理、直覺和其他證據來協助辨識內容是否來自於生成式人工智慧工具。

❹——— 察覺「深偽技術」日益逼真會產生不實的內容

深偽技術是能修改臉部影像的深度仿造技術，原理是使用生成式人工智慧工具創建的虛假內容。這項技術能運用既有圖片、影像或聲音等素材，製造出看似真實的影片和圖像，甚至假新聞。所以當我們在觀看網路內容時，不要輕易相信未經審核的影片或照片，並留意該內容是否為深偽技術合成，和判斷可能的目的與動機。

❺——— 意識「生成式人工智慧」工具可能洩漏個人與組織的隱私與機密

部分用來訓練生成式人工智慧工具的資料庫目前在取得、儲存和使用上都還沒有完備的法令、規範及倫理上的監管機制，因此，在使用生成式人工智慧工具時，提供的個人資料、敏感訊息及機密數據，都可能會被收錄到訓練資料庫中，作為未來回應他人的內容。所以我們在使用生成式人工智慧工具時，應該審慎評估提供的資訊，是否具有機密性、隱私性與敏感性，以保護個人與組織的隱私與機密。

❻——— 避免過度依賴「生成式人工智慧」工具而侵犯智慧財產權與違反學術倫理

使用人工智慧工具生成教案、試題、計畫等相關教學內容時，須謹慎檢視內容及用詞是否符合教育現場的使用規範與標準。所以我們需規範使用生成式人工智慧於學業的時機與方式，並提醒學生使用時可能會侵害他人的智慧財產權，以及有違反學術倫理的疑慮，如沒有提供出處將造成概念上的抄襲。

生成式人工智慧技術的發展，為我們的生活帶來了許多便利，並廣泛運用在各種情境中，卻也伴隨著一定的風險和挑戰。在這個數位時代，我們應該保持對資訊來源的高度警覺，不要輕易相信未經證實的訊息，並學會如何辨別虛假資訊。同時，我們要提升自己思辨的能力，批判性地分析和評估生成式人工智慧工具所產生的內容，避免被誤導。遵守相關的道德和法律規範，確保使用生成式人工智慧工具時不違反社會常規與資訊倫理。最後，我們應該加強自己的數位素養能力，才能在享受科技進步帶來高度便利的同時，減少科技帶來的風險，讓負面影響降到最小。

2 中小學使用生成式人工智慧注意事項（教師、行政人員及家長版）示例

❶——— 理解「生成式人工智慧」工具產生的內容可能有所偏誤

例如，當我們要求生成式人工智慧工具建議旅遊行程時，如果系統本身的資料庫中沒有該地區的氣候環境、地理位置、社會人文以及文化限制等資料，提供的內容可能來自各種網路遊記文章的綜合體，結果就有可能是一份不順路、充滿非當季活動，甚至包含了虛構景點的行程。

❷——— 理解「生成式人工智慧」工具可能會減少訊息的多樣性

例如，當我們向生成式人工智慧工具詢問法律或文化問題時，這些工具可能會是基於研發者國家的法律和文化習俗產生的答案。好比我們要求人工智慧工具生成一張新娘圖片時，它可能產生一張穿著白紗的西方臉孔女性，而不是根據使用者當地的文化習俗來產出不同膚色或其他婚禮的服飾。

❸——— 理解「生成式人工智慧」內容的辨識工具僅能作為初步篩檢

例如，當我們使用生成式人工智慧內容辨識工具時，可以快速比對兩篇文章或多篇文章的相似程度，但這些比較結果僅能作為參考。要判斷文章是否為文字或概念抄襲，或根本是由生成式人工智慧工具創造的內容，都仍需要個人比對資料、詳細閱讀理解後，才能進行判斷。

❹——— 察覺「深偽技術」日益逼真會產生不實的內容

例如，網路上常有知名人士發表演說或鼓勵投資的影片，面對這些內容，我們必須謹慎且小心求證知識的內容和來源。在深偽技術蓬勃發展的網路環境中，這些影片可能未取得影片主角的同意，或在他們根本不知情的狀況下，被深偽技術整合他們的臉（聲音）到一些完全虛假或有損名譽的影像作品中。

❺——— 意識「生成式人工智慧」工具可能洩漏個人與組織的隱私與機密

例如，當我們不清楚生成式人工智慧工具的原理及規範，以公司個人資料文件或商業機密為題材向這些工具詢問解答，個人或公司文件、機密程式碼便有可能被收錄到這些工具的訓練資料庫中，而當其他的使用者再度詢問類似問題時，生成式人工智慧工具以收錄的資料庫回答問題，就有機會造成個人隱私或公司機密外洩，形成資安漏洞。

❻——— 避免過度依賴「生成式人工智慧」工具而侵犯智慧財產權與違反學術倫理

例如，當我們使用人工智慧工具產生計畫書時，若有些用詞或字句非一般使用的習慣，應進行修正；或用於出題時，應檢視題目的合宜性及答案的正確性。

3 生成式人工智慧內容辨識工具與特色說明彙整表（舉例）

備註

* 下列由工具名稱字母排序。
* 除了 HuggingFace 以外，其他辨識工具主要都需要收費（會有免費版的）。
* 生成式人工智慧內容辨識工具預計將持續研發，本表僅提供目前常見的版本供參考。

AI 生成內容辨識工具	工具特色說明	辨識文字 / 圖片 / 影音	資料來源
ContentatScale	ContentatScale 的研發團隊認為 ChatGPT、Claude 和 Gemini 等生成式人工智慧工具所產製的文本會留下某些特殊用詞或語法結構的痕跡，因此，研發團隊使用了大量的部落格文章、維基百科條目、論文及多個大型語言模型（LLM）所產出的文章進行學習強化訓練，藉以偵測文本內容出有多少機率是由生成式人工智慧所產生的。	文字	https://contentatscale.ai/ai-content-detector/
CopyLeaks	官方宣稱擁有 99% 以上的辨識準確率和 0.2% 誤判率，目前可檢測 ChatGPT、Gemini 和 Claude 等 30 種以上語言的人工智慧內容，且支援瀏覽器擴充及整合到網站或學習管理系統（LMS）中。	文字	https://copyleaks.com/
GPTDetector	主要功能為評估多少比例的內容可能是由 GPT3、GPT4 或 ChatGPT 生成的。一般使用者皆可免費使用，但為避免濫用，有設定每日使用額度。另有主動聲明會對受檢資料加密，且不會進行儲存。	文字	https://x.writefull.com/gpt-detector

AI 生成內容辨識工具	工具特色說明	辨識文字 / 圖片 / 影音	資料來源
GPTZero	GPTZero 會在文件、段落和句子等層級中分析人工智慧生成的文本內容，並提供可能為生成式內容的機率，以及對檢測結果的信心程度數據。亦可對一系列的文本檔案進行辨識，最多同時比對 50 個檔案，總容量不超過 15MB，且每份文本最多僅能擷取 50000 個字元。	文字	https://gptzero.stoplight.io
HiveModeration	HiveModeration 可以辨識生成人工智慧生成的文本、圖片與影片及音訊，並可以外掛在 Chrome 擴充功能。辨識結果會以百分比呈現，並依據檢測結果標示出可能包含人工智慧生成內容之範圍。	文字、圖片、影片	https://hivemoderation.com/ai-generated-content-detection
HuggingFace	HuggingFace 是一間人工智慧機器學習工具的開發商，早在 ChatGP 尚未問世的 2019 年，就已架設出人工智慧內容辨識網站，使用者只需要輸入約 50 字，它就能給出此段內容是否由人工智慧生成的概率。	文字	https://huggingface.co/learn/nlp-course/zh-TW/chapter4/2
Scribbr	Scribbr 適用於 ChatGPT、GPT4、Gemini 生成內容的辨識，透過檢測文本內容的具體特徵（例如句子結構或長度、單字選擇和可預測性）來驗證文字的原創性和真實性。此工具介面簡易，無須建立帳戶即可免費執行無限次的文本辨識。為求準確度，建議提供的文本內容應在 25 至 500 字之間。	文字	https://www.scribbr.com/ai-detector/

AI 生成內容辨識工具	工具特色說明	辨識文字 / 圖片 / 影音	資料來源
Turnitin	Turnitin 為目前全球使用率最高的線上偵測剽竊系統，主要是可以上傳個人論文檔案，並於幾分鐘之內自動計算出與本文有相似文字（片段）的百分比率，挑出該段內容及可能的原始出處，可提供研究人員自行偵測其文章的原創性，並有助於提升論文的可信度。	文字	https://www.turnitin.tw/
Winstonai	它可以檢測使用ChatGPT、GPT4、Gemini 和其他生成式工具的內容，官方提供的準確率高達 99.98%。目前已支援多國語言，例如：英文、法文、德文、西班牙文等；支援光學字元辨識（OCR）技術，可以從圖片或掃描檔案（包括手寫的內容），來擷取文字。	文字、圖片	https://gowinston.ai/
Writer	一次可以檢查是否為 AI 生成的文字量範圍最少為 60 個字，最多為 5000 個字，如果一個人使用非常相似的單字序列書寫，那麼他們的書寫也可以觸發偵測器。該判斷工具不會 100% 準確，但可以幫助指示某些東西是人工智慧產生的可能性。	文字	https://writer.com/ai-content-detector/
快刀	此系統是結合文本中的語言特徵進行分析，以識別文章是否由生成式人工智慧生成，可辨識由 GPT4、GPT3、GPT2、BERT、Jasper 等人工智慧語言工具所生成的文本，還可以檢測文章是否使用了翻譯軟體。	文字	https://ai.ppvs.org/

4 中小學使用生成式人工智慧注意事項（學生版）

中小學使用「生成式人工智慧」注意事項（學生版）

中華民國 113 年 7 月 1 日臺教資（三）字第 1132702614 號函核定

近年來，「生成式人工智慧」和「深偽技術」（Deepfake）的迅速發展，為社會帶來許多新的機會和改變，這些技術改變了我們原本獲取知識、傳播訊息和創造內容的方式，同時也增加了許多使用的風險。為了幫助學生提升「生成式人工智慧」工具使用素養，以善用相關技術並避免造成誤用或濫用，提供以下四個要點作為使用參考。

❶ 可能會產生偏誤的內容

「生成式人工智慧」工具的資料來源是歷史紀錄或舊經驗，如果這些資料本身具有成見或錯誤，那麼使用「生成式人工智慧」工具的結果也會存在偏差或錯誤，因為這些工具無法自行判斷結果的正確性和合理性。所以我們在使用「生成式人工智慧」工具時，應該仔細檢視內容。

❷ 可能會減少訊息的多樣性

「生成式人工智慧」工具的資料會受到其來源的影響。如果資料不夠多元、廣泛，那這些工具產生的結果可能只會呈現單一文化的知識，造成知識量嚴重性不足，不僅正確性堪慮，甚至會讓人產生偏見。所以我們在使用「生成式人工智慧」工具時，需要結合自己的經驗和批判性思維來檢視結果，而不是全盤接受生成的內容。

❸ 發現深偽技術會產生不實的內容

Deepfake 是能修改臉部影像的「深度偽造技術」，原理是使用「生成式人工智慧」創建虛假的內容。這項技術能利用既有的圖片、影像或聲音素材，製造出看似真實的影片和圖像，甚至假新聞。所以當我們在觀看網路內容時，不要輕易相信未經審核的影片或照片，並留意這些內容是否由深偽技術合成，和判斷可能的目的與動機。

❹ 可能造成個資、隱私和機密的洩漏

部分「生成式人工智慧」工具的資料在取得、儲存和使用上都還沒有完備的法令、規範及倫理上的監管機制。因此，在使用這些工具時，提供的個人資料、敏感訊息及機密數據，都可能會被收錄到訓練資料庫中，作為未來回應他人的內容。

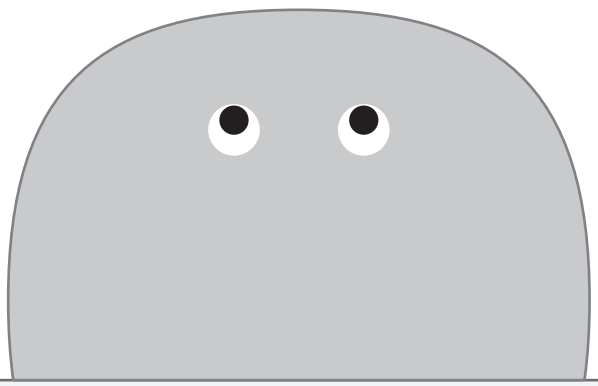
所以我們在使用「生成式人工智慧」工具時，應該審慎評估提供的資訊，是否具有機密性、隱私性與敏感性，以保護個人與組織的隱私與機密。

生成式人工智慧技術的發展，為我們的生活帶來了許多便利，並廣泛運用在各種情境中，卻也伴隨著一定的風險和挑戰。

在這個數位時代，我們應該：
(1)保持對資訊來源保持的高度警覺。
(2)不要輕易相信未經證實的訊息。
(3)學會如何辨別虛假資訊。

同時，我們要提升自己思辨的能力：
(1)批判性地分析和評估生成式人工智慧工具所產生的內容，避免被誤導。
(2)遵守相關的道德和法律規範（例如：尊重智慧財產權），確保使用生成式人工智慧工具時不違反社會常規與資訊倫理。

最後，我們應該加強自己的數位素養能力，才能在享受科技進步帶來高度便利的同時，減少科技帶來的風險，讓負面影響降到最小。



5 中小學使用生成式人工智慧注意事項（學生版）示例

❶——— 可能會產生偏誤的內容

例如，當我們要求「生成式人工智慧」建議旅遊行程時，如果這些工具沒有當地的氣候環境、地理位置、社會人文及文化限制等資料，答案可能會來自於各種網路遊記文章的綜合體，也可能提供你一份不順路、非當季的活動行程，甚至還可能是虛構景點的行程。

❷——— 可能會減少訊息的多樣性

例如，當我們向「生成式人工智慧」詢問法律或文化問題時，這些工具可能會只根據研發者自己國家的法律和文化習俗產生答案。比如當你要求「生成式人工智慧」生成一張新娘圖片時，它可能只會產生一張穿著白紗禮服的西方臉孔女性，而不是根據使用者當地的文化習俗來產生不同膚色或其他婚禮的服飾。

❸——— 發現深偽技術會產生不實的內容

例如，網路上常有知名人士發表演說或鼓勵投資的影片，面對這些內容，我們必須謹慎且小心求證知識的內容和來源。在深偽技術蓬勃發展的網路環境中，這些影片可能未取得影片主角的同意，或在他們根本不知情的狀況下，被深偽技術整合他們的臉（聲音）到假圖片或假影片中。

❹——— 可能造成個資、隱私和機密的洩漏

例如，當我們不清楚「生成式人工智慧」的原理及規範的情況下，以個人或學業資料為題材向它詢問答案，可能導致個人的機密被收錄到它的資料庫中。而當其他的使用者再度詢問類似問題時，「生成式人工智慧」以收錄的資料庫回答問題，就有機會造成個人隱私或學業資料外洩，形成資安漏洞。

四、參考資料

第一章

網站名稱	說明
1 UNESCO IIEP Learning Portal- Parental Involvement https://learningportal.iiep.unesco.org/en/tags/parental-participation →點我	・UNESCO 的 IIEP 學習網站涵蓋了家長參與學習的各個面向，強調家長在教育中的支持對提高孩子學習成效至關重要，平臺提供豐富的具體案例資源、研究、政策建議，分析家長如何在不同教育階段和環境中扮演關鍵角色，並探討了家長參與對孩子學業成就的影響。
2 EdTech Magazine - Parental Support https://edtechmagazine.com/ →點我	・提供最新的教育技術與趨勢，以及許多案例研究和專家見解，能幫助家長建立廣泛的教育領域知識。
3 學術與社會情緒學習協作組織 (CASEL) https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/ →點我	・社會情感學習（SEL），旨在幫助孩子發展五大核心能力：自我意識、自我管理、人際關係技巧、負責任的決策和社會意識。這些能力有助於提升孩子的學習效果、情感發展。

網站名稱	說明
1 教育部「5W 思考法」 https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=E52345C99AE67249 →點我	・供家長引導孩子網路識讀的方法，包含判別資訊來源、內容可靠性，培養孩子成為負責任的數位公民。
2 Common Sense Media - Distance Learning Tips https://www.commonsense.org/education/articles/parent-tips-and-tricks-for-distance-learning →點我	・針對遠距教學，提供家長帶領孩子學習的提示與技巧，以及如何保持孩子在家中學習時的積極參與和動力。
3 Harvard Graduate School of Education - Family Engagement https://www.gse.harvard.edu/ →點我	・哈佛大學教育研究院提供有關家庭的資源與研究，目的在幫助學校和教育機構有效地與學生家庭互動，以提高教育成果，內容包含家庭參與的重要性、與家庭合作的實踐方式、如何在教育計劃中實施家庭參與策略等。

網站名稱	說明
4 Internet Matters - Parental Controls https://www.internetmatters.org/parental-controls/ →點我	・提供豐富的數位安全指南和資源，協助家長確保孩子在使用社交軟體、手機、遊戲平臺等數位裝置和服務時，能有一定的安全保障。
5 ISTE（國際科技教育學會） - Digital Citizenship https://iste.org/ →點我	・ISTE 提供豐富的教育資源和指南，目的在於培養負責任的數位公民，並強調透過科技使用，促進學生的正面互動與社會貢獻。
6 National PTA（美國國家家長教師協會）- Partnering with Teachers https://www.pta.org/the-center-for-family-engagement →點我	・提供多種資源來增強家庭在學校中的參與。

教育部中小學家長數位學習知能指引

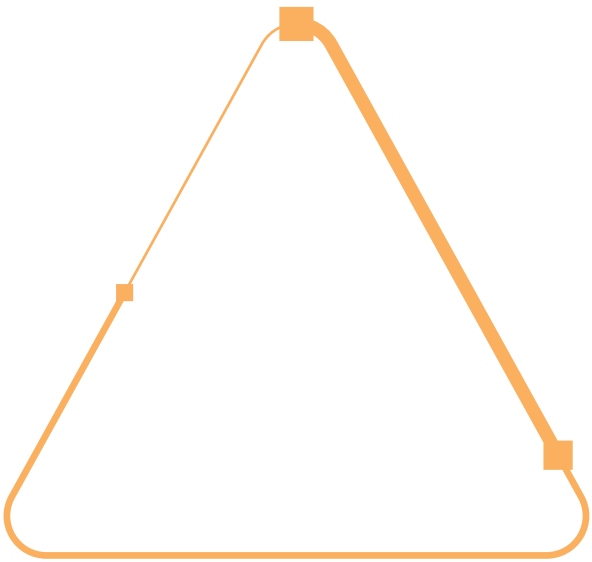
總召集人： 吳穎沺　教育部資訊及科技教育司司長

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

計畫主持人： 楊心怡　國立臺北科技大學副教授

共同主持人： 黃思華　臺北市立大學教授

總編輯： 楊心怡　國立臺北科技大學副教授



研發團隊：（依姓氏筆畫數排序）

王文賓	榮譽理事長	新竹市家長聯合會
何春緣	輔導員	新北市政府教育局教育研究及資訊發展科
吳政鴻	總會長	臺北市國小學生家長會聯合會
林哲立	副研究員	國家教育研究院課程及教學研究中心
林靜怡	專員	教育部資訊及科技教育司
施君潔	主任	南投縣史港國民小學
施信源	教師	新北市三峽區龍埔國民小學
洪詠善	研究員	國家教育研究院課程及教學研究中心
徐新逸	教授	淡江大學
黃馨緯	退休教師	高雄市鹽埕區忠孝國民小學
楊宗榮	主任	臺中市豐原區翁子國民小學
楊啟明	校長	臺北市立明德國中
趙季薇	課程督學	嘉義市政府
鄭凱仁	專門委員	教育部資訊及科技教育司
劉遠楨	副校長	國立臺北教育大學
蕭顯勝	教授	國立台灣師範大學
賴阿福	教授	臺北市立大學
豐佳燕	教師	臺北市立大學附設實驗國民小學
顏榮泉	教授	國立臺北教育大學

團隊助理：陳樂菱、羅若瑜

教育部中小學家長數位學習知能指引

The Ministry of Education Primary and Secondary School

Parent Digital Learning Guide

