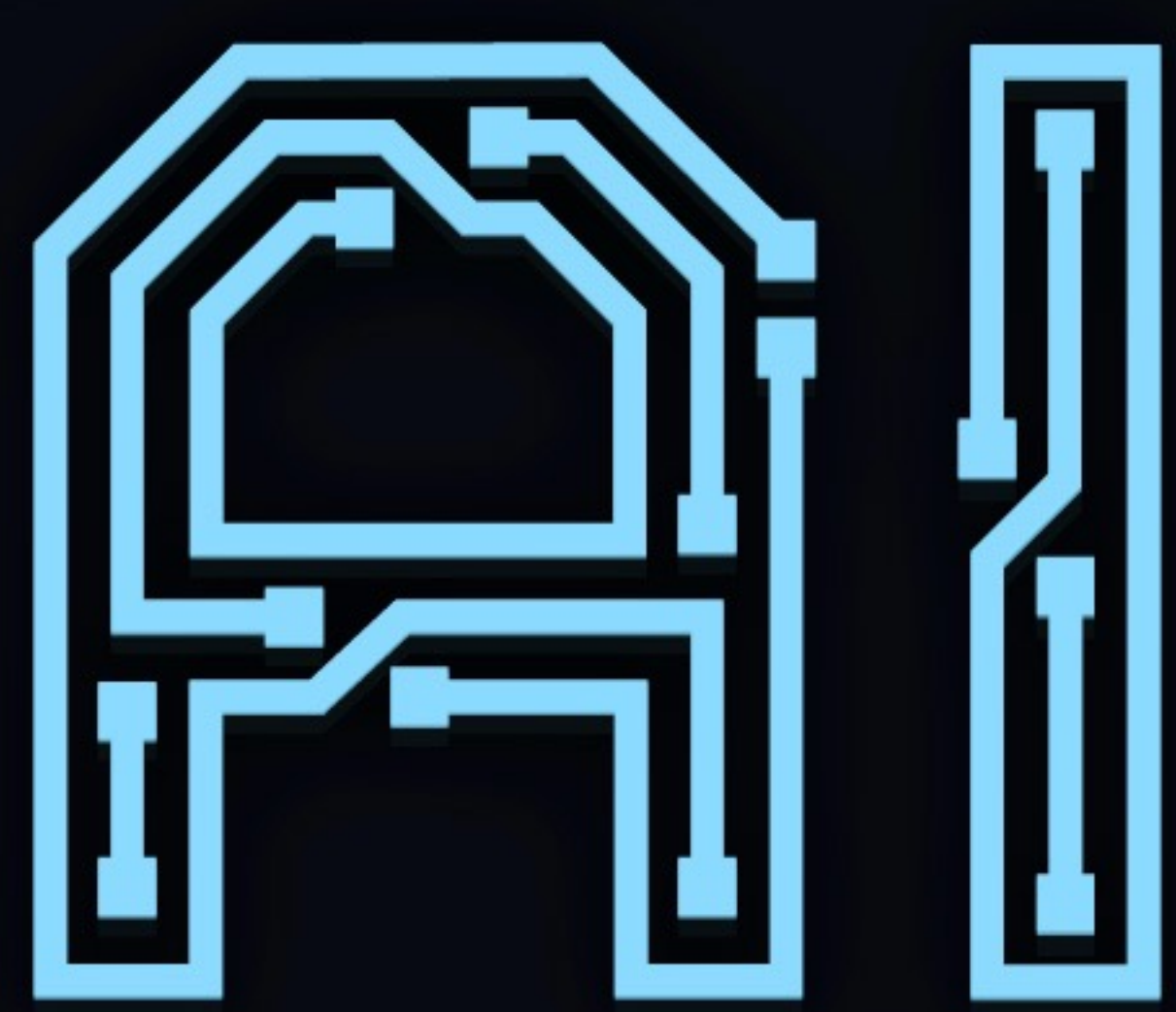


資訊素養與倫理 國中 5 版

臺北市明德國民中學 陳妤蓁老師



未來新世界

AI 技巧大揭秘
讓你變身未來超級達人



1-1 學習目標

- 理解生成式AI的核心技術與應用
- 培養AI內容辨識能力與媒體素養
- 分析AI生成內容的法律與倫理議題
- 探索AI對未來職場與社會的影響
- 實踐AI創意應用與技術整合

► 核心素養

- 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。
- 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。
- 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。
- 社-J-B2 理解不同時空的科技與媒體發展和應用，增進媒體識讀能力，並思辨其在生活中可能帶來的衝突與影響。
- 社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。



► 學習表現

- 運a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。
- 運a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。
- 運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。
- 社1b-IV-1 應用社會領域內容知識解析生活經驗或社會現象。
- 社3a-IV-1 發現不同時空脈絡中的人類生活問題，並進行探究。
- 3b-IV-2 利用社會領域相關概念，整理並檢視所蒐集資料的適切性。

► 學習內容

- 資H-IV-2 資訊科技合理使用原則。
- 資H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。
- 資H-IV-5 資訊倫理與法律。
- 資H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。
- 運a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。
- 公Bj-IV-3 侵權行為的概念與責任。
- 公Bj-IV-4 智慧財產權為什麼需要保障？日常生活中，如何合理使用他人的著作？侵害著作權須負的法律責任有哪些？
- 公De-IV-1 科技發展如何改變我們的日常生活？

► 學習重點

- AI在各領域的應用與挑戰
- AI競賽與誠信原則
- AI內容辨識與法律倫理
- AI創意應用與實踐



1-2 引起動機～【這樣算誰的創意】

01



哇！這張 AI 生成的圖好有創意
我可以參考來繪製參賽嗎？

嗯... 但這樣算是你的創意嗎？

02



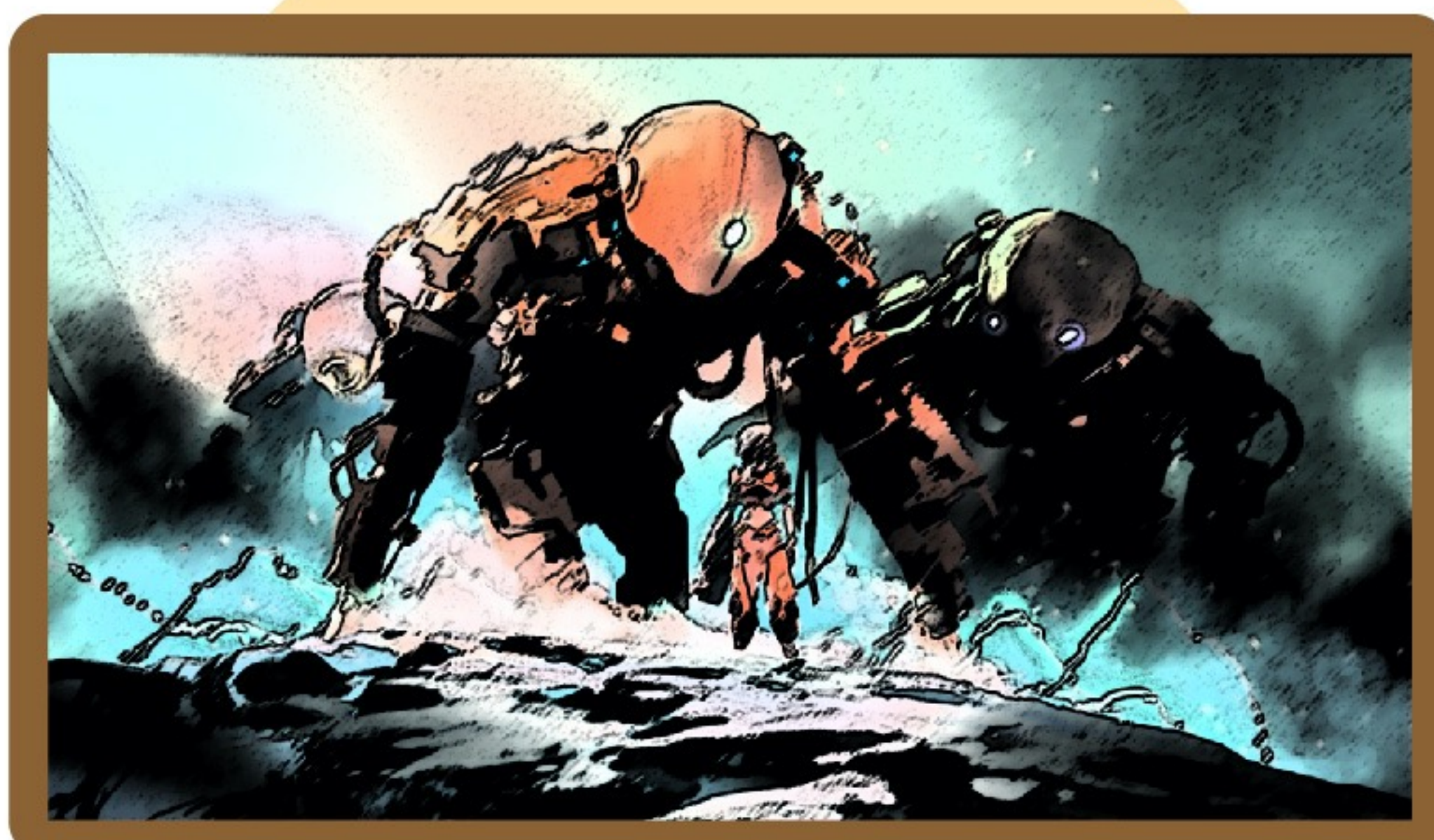
我只是在參考AI的創意
最後的作品還是我手繪出來的
應該沒問題吧？



我的輸出來自大量數據學習
你確定這樣不會有爭議？

03

這作品很棒
但聽說創意來自AI?
這樣算原創嗎?



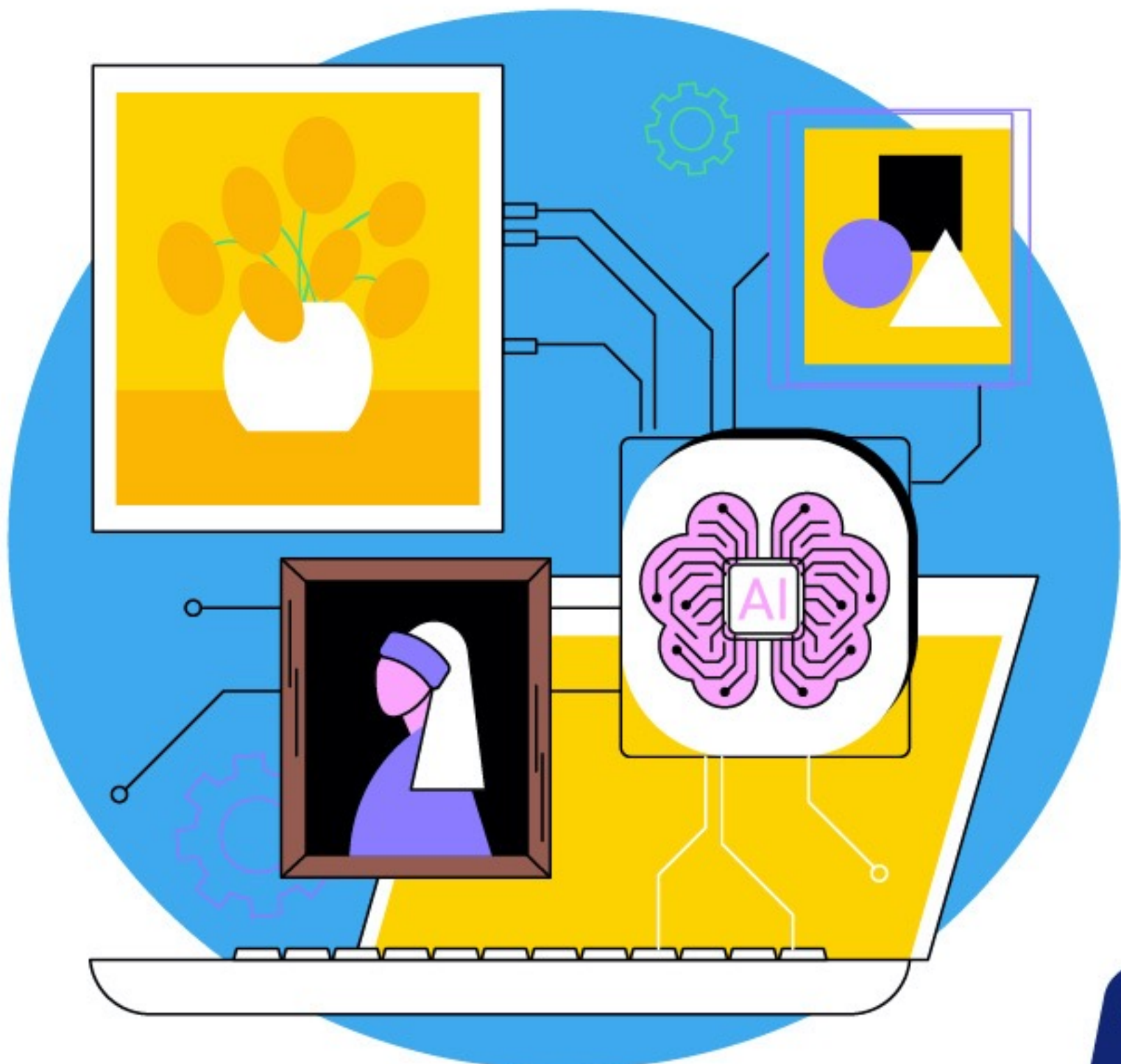
如果AI生成的圖
是主要參考來源
那可能**涉及公平性問題**



04

原來有些比賽
不允許AI參與創作
甚至有**版權爭議**!

看來還是要先**確認**
比賽規則，確保作品
合乎規範才行!



2-1 主題探索

AI（人工智慧）是現代科技中的一個重要發展，讓我們的生活變得更加智能和便利。它就像是一個聰明的助手，能夠幫助我們解決許多問題，甚至能在醫療、交通、教育、心理、健康、運動和藝術等各個領域提供幫助。從醫院裡幫助醫生診斷疾病，到學校裡幫助老師教課，AI無所不在，隨時為我們提供協助。在運動領域，AI還能分析我們的運動表現，幫助我們提升運動技能；在藝術世界中，它能協助創作音樂或畫作，甚至幫助我們學習這些技能。讓我們一起來看看AI如何在這些領域中發揮作用，並讓我們的生活變得更加豐富！

AI 醫療領域

AI可以透過醫學影像，透過AI的運算，如圖1所示X光和核磁共振，更能精確地找出問題，協助醫生早期發現病變，減少漏診的機會。AI也能分析皮膚異常，讓使用者透過手機拍照獲得初步診斷以自我檢測皮膚的問題，並且透過AI健康問診的儀器，提供24小時的健康諮詢服務與不定時地監控病情。在新藥研發方面，AI能快速且精確地分析病毒資料，加快疫苗與藥物的開發，例如在COVID-19疫情期間發揮了重要作用。

AI在醫療上除了以上的應用外，在各年齡層的應用實例如圖2所示，茲說明如下：

- **高齡階段**：智慧照護系統與AI陪伴機器人，可提醒服藥、安排就醫與提供情緒支持。
- **國小至高中階段**：學校利用AI進行心理健康篩查及輔助診斷，提高就醫準確度。
- **學齡前階段**：利用AI智慧感測器監測寶寶的體溫、睡眠與哭聲變化，幫助爸媽及早發現異常，提供更即時的醫療照護。

★小結：AI在醫療領域就像一位貼心小幫手，能提醒爺爺奶奶準時吃藥、幫助青少年照顧心理健康，還能透過智慧感測器監測寶寶的發燒狀況，及早發現生病跡象！從長輩到小寶貝，AI讓健康管理變得更聰明、更放心！



圖1-AI在醫療領域應用示意圖



圖2-AI在醫療領域各年齡層的應用示意圖

AI 交通領域

AI在交通領域的應用可以提升行車安全與管理效率，例如圖3的科技執法能透過AI自動辨識超速、闖紅燈等違規行為，協助維持交通秩序。智慧交通系統透過AI分析即時路況，調整紅綠燈時間，減少交通壅塞並提高道路通行效率。如圖4的自駕車技術則讓車輛透過感測器與AI判斷路況，幫助駕駛避開危險，降低事故發生率。

AI在交通上除了以上的應用外，在各年齡層的應用實例如下：

- **高齡階段**：如圖4的AI智慧斑馬線可偵測行人行走速度，延長紅綠燈時間，讓行動較慢的年長者安全過馬路。
- **國小至高中階段**：如圖4的智慧公車站利用AI預測公車到站時間，讓學生可以準時搭乘，減少候車時間。
- **學齡前階段**：如圖4的校車AI監控系統可偵測學生是否安全上、下車，並提醒駕駛避免遺漏孩童。

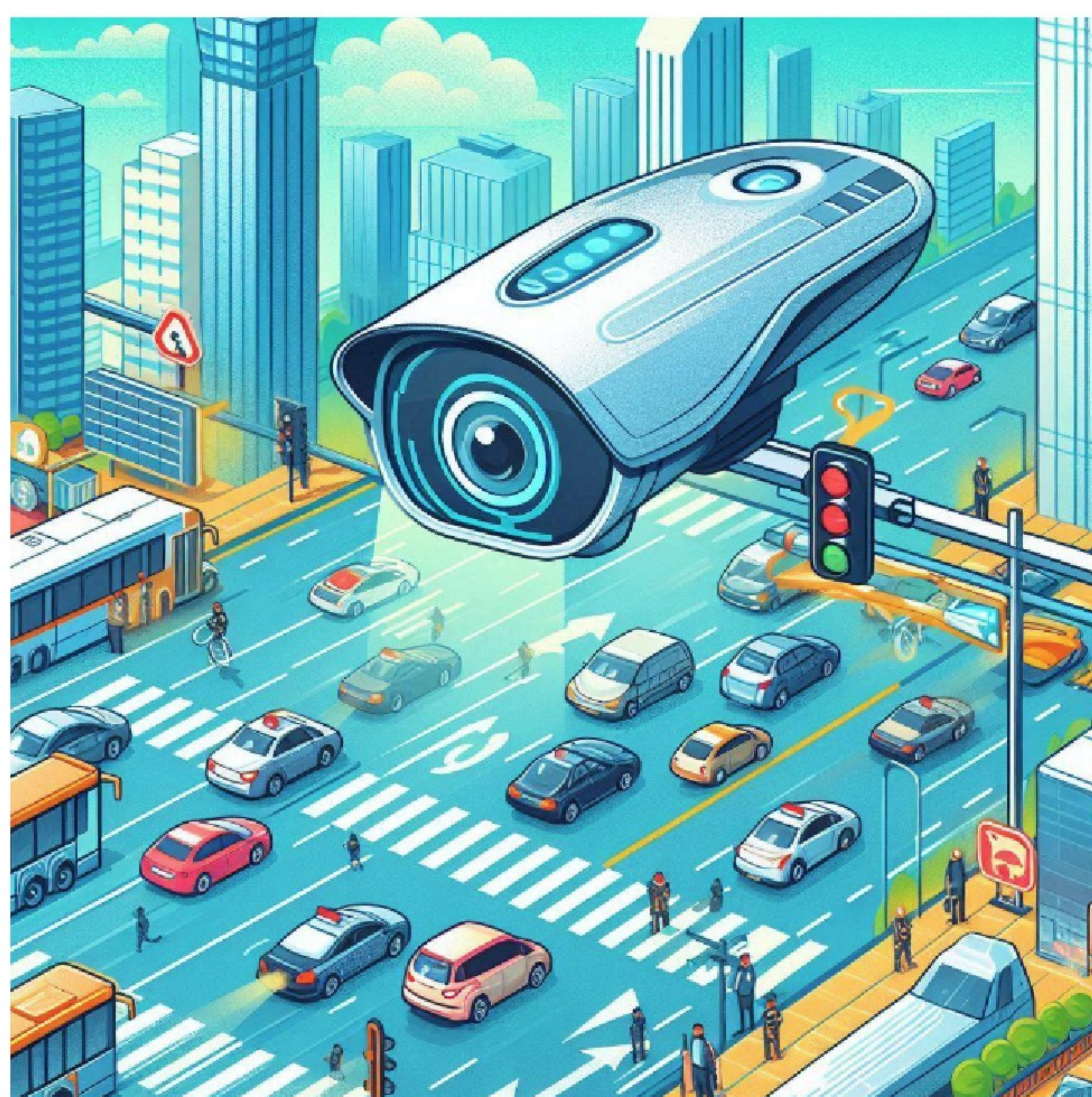


圖3-AI在交通領域應用示意圖



圖4-AI在交通領域各年齡層的應用示意圖

★小結：AI在交通領域的應用不僅讓我們的出行更加安全，也讓交通更加順暢。無論是幫助高齡階段過馬路、幫助青少年準時搭公車，或是確保學齡前階段安全上下校車，AI都在默默地保護我們的每一天。



AI 教育領域

AI在教育中的應用可以分為行政、教學與學習三個方面，AI在行政上能幫教務處分析考試數據、安排課表，找出學習落後的學生；輔導室可用AI分析學生情緒，及早給予關心；總務處能用AI管理設備修繕；學務處則透過AI追蹤學生出勤與行為，全面照顧學生需求，AI在教學上可用於自動批改考卷、分析學習數據，讓老師更有效掌握學生狀況；在學習上，AI則能依據每位學生的需求提供個人化學習內容，幫助不同程度的學生提升學習成效。如圖5所示。

AI在教育上除了以上的應用外，在各年齡層及不同能力的應用實例如圖6所示，其說明如下：

- **學齡前階段：**AI語音助手可講故事、教唱兒歌，幫助小朋友學習語言與培養表達能力。
- **國小至高中階段：**AI大數據分析學生平常的考試成績和練習狀況，找出學生最強的科目，讓老師能進行差異化教學或是找出學習困難學生，AI分析每位學生的學習資料，分析其問題並提出解決策略並提醒老師給予學生幫助。
- **高齡階段：**AI、語音助理能協助年長者學習新科技，如智慧手機與電腦操作，讓他們能夠適應數位生活。AI也能提供適合年長者和家人個別化的互動遊戲設計，讓青銀共居更為融洽，也能透過與家人的互動讓高齡者能延緩認知能力的退化，提升年長者的生活品質。
- **資優生：**AI能推薦個人化且較具挑戰性的課程與題目，滿足資優學生的進階學習需求，並且給予老師作為差異化教學之課程設計的參考。

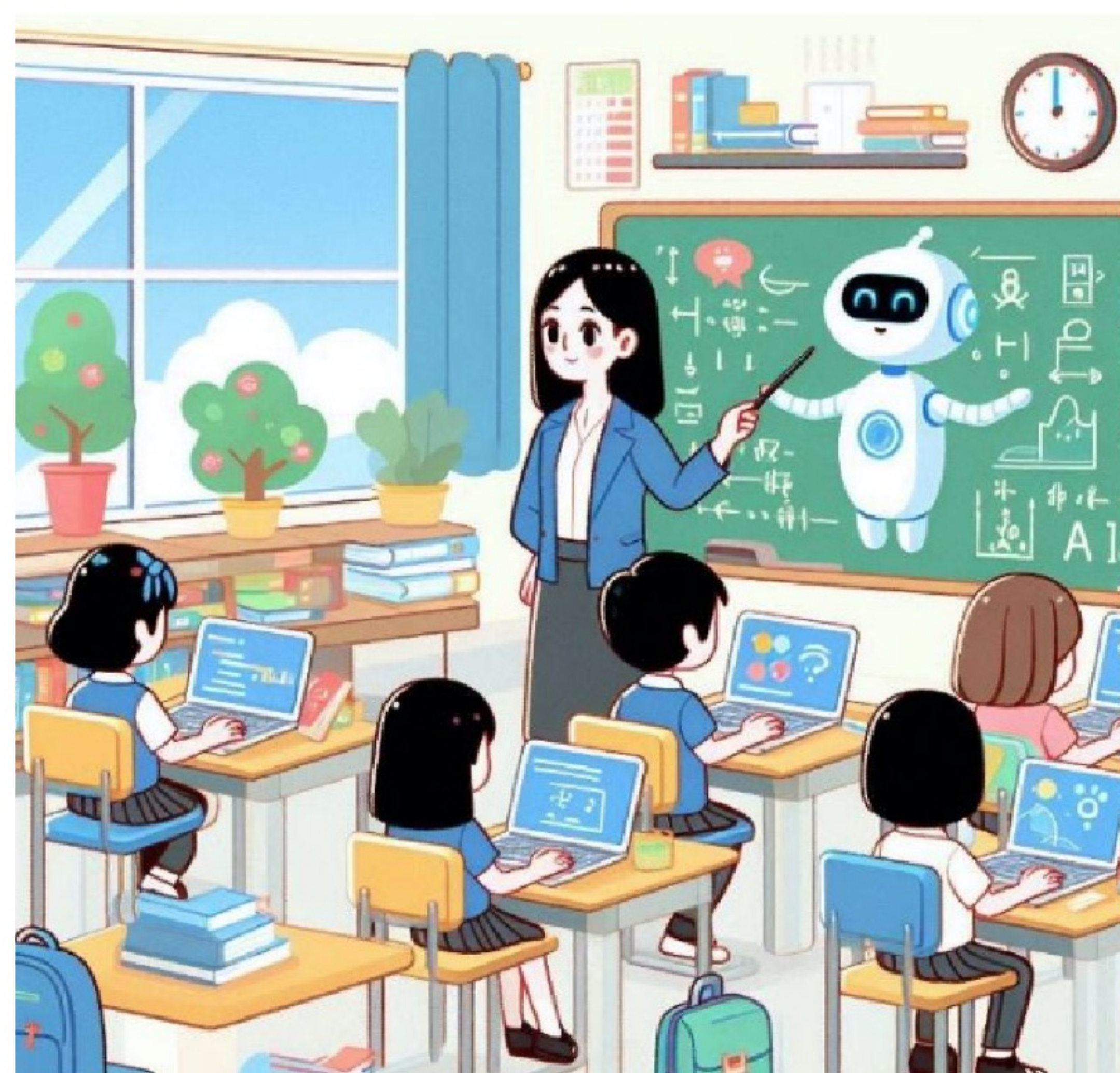


圖5-AI在教育領域應用示意圖



圖6-AI在教育領域各年齡層的應用示意圖



• 身心障礙學生：

①**視障學生**：AI透過智慧語音導覽與點字轉換技術，幫助視障學生理解課堂內容，並透過物件辨識技術協助他們識別教室內的教材與環境。

②**聽障學生**：AI語音轉文字工具能即時將老師講解的內容轉為字幕，讓聽障學生能夠閱讀並理解課程，部分系統還能將文字轉為手語動畫，提供更完整的學習體驗。

③**肢障學生**：AI輔助機械手臂與智能輪椅能幫助肢障學生參與體育課，例如透過語音或腦波操控輪椅參加競速比賽，或利用AI輔助裝置進行射擊與拋擲運動，使他們能夠享受體育活動的樂趣。

④**心智障礙學生**：AI智慧學習系統能根據學生的理解能力調整教學內容，提供簡單明瞭的學習步驟，並透過遊戲化學習讓學生更容易專注。此外，AI聊天機器人能透過簡單對話訓練社交技巧，幫助心智障礙學生提升日常溝通能力。

⑤**學習扶助學生**：AI可根據學生的學習狀況自動調整教材難度，例如數學課較弱的學生，AI系統能提供符合學生程度的題目，讓學習較慢的學生能夠循序漸進理解概念，進而與同年齡學生維持相同的學習進度，縮短學習落差。



★小結：AI在教育領域的應用讓學習變得更有效率和有趣。無論是在課堂上幫助學生解題，還是為不同年齡層和需求的學生提供個性化學習，AI都能成為我們的好幫手，讓每位學生都能根據自己的節奏進步。

AI 心理、健康與運動領域：

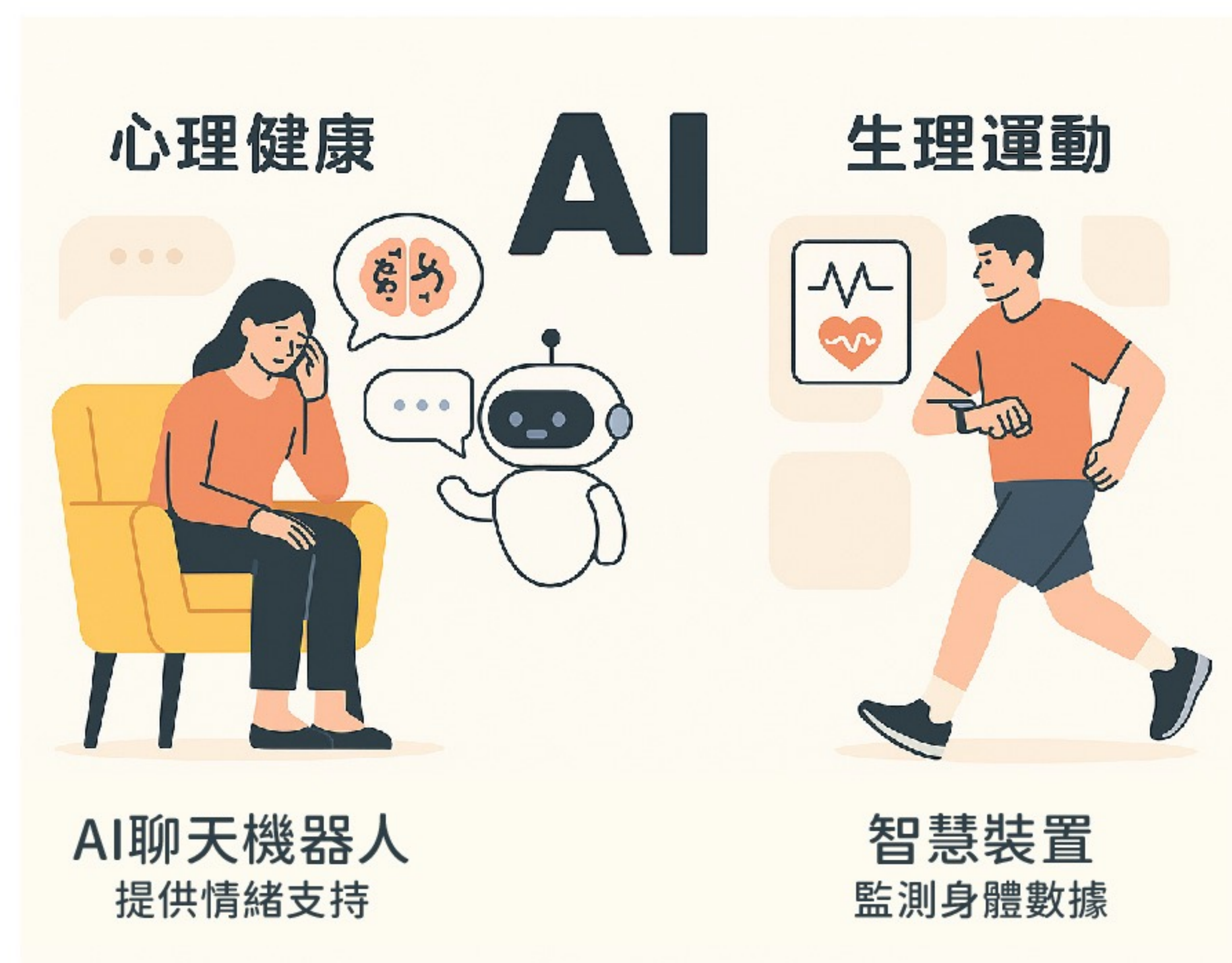


圖7-AI在心理、健康與運動領域應用示意圖

AI在心理與生理健康方面有兩大功能：在心理健康方面，AI聊天機器人可透過語音與文字辨識，了解情緒變化，協助緩解壓力與焦慮。

在生理健康方面，AI除了可透過智慧手環等裝置，分析心跳、睡眠與活動數據，提供個人化運動建議與生活提醒之外，未來的AI裝置如智慧衣、AI貼片或感測隱形眼鏡，將能全天候分析心跳、血壓、睡眠品質與活動模式，並依據個人狀況提供運動建議與生活提醒，幫助每個人打造健康生活型態，如圖7所示。

• 學齡前階段：

- ◆ 在心理健康方面：透過AI故事機語音互動，幫助學齡前兒童學習表達情緒，建立情緒認知能力。
- ◆ 在生理健康：AI可根據作息與活動量設計健康任務，鼓勵良好睡眠習慣與基本身體活動。

• 國小至高中階段：

- ◆ 在心理健康方面：透過AI心理輔導系統能分析語音與文字內容，偵測情緒問題，透過大數據分析適時地找出情緒低落與情緒高亢的學生給予適當地輔導。
- ◆ 在生理健康方面：透過AI結合穿戴裝置與學習紀錄，提供飲食、運動與視力保健建議，協助學生平衡身心狀態與學習表現。

• 高齡階段：

- ◆ 在心理健康方面：透過AI機器人的陪伴對話與記憶回顧，減輕孤獨感並活化認知，提升心理福祉。
- ◆ 在生理健康方面：透過AI智慧穿戴裝置即時監測健康數據，作為用藥提醒與異常預警，並且有AI模擬運動教練，可依年長者的身體狀況給予適合的強度運動建議。

• 運動員：

- ◆ 在心理健康方面：AI能依訓練情境給予個人化的心理調節建議，如賽前激勵語、個人化的舒壓引導，協助調適情緒與比賽壓力。
- ◆ 在生理健康方面：如圖8所示，AI訓練分析系統結合動作偵測與生理數據，提供姿勢修正與個人化訓練建議，有效提升運動表現並預防傷害。



圖8-AI在運動員族群的應用示意圖

★小結：AI在心理與健康領域的應用就像一位貼心的助手，能幫助我們管理情緒、維持健康，甚至提升運動表現。無論是小朋友學習表達情緒、青少年紓解壓力，還是長輩監測健康數據，AI都能提供最適合的幫助，讓我們的生活更安心、更健康！

AI 藝術領域

AI在藝術領域的應用可以幫助創作、學習與欣賞藝術作品，提供更多創意與表現的可能性。在創作方面，AI可以根據使用者的指示創作音樂、繪畫、寫作等藝術作品，讓藝術家發揮更多創意。在學習與欣賞方面，AI則能透過智慧系統分析藝術作品的特徵，幫助學生理解不同藝術風格，並提供個人化的學習體驗，如圖9所示。

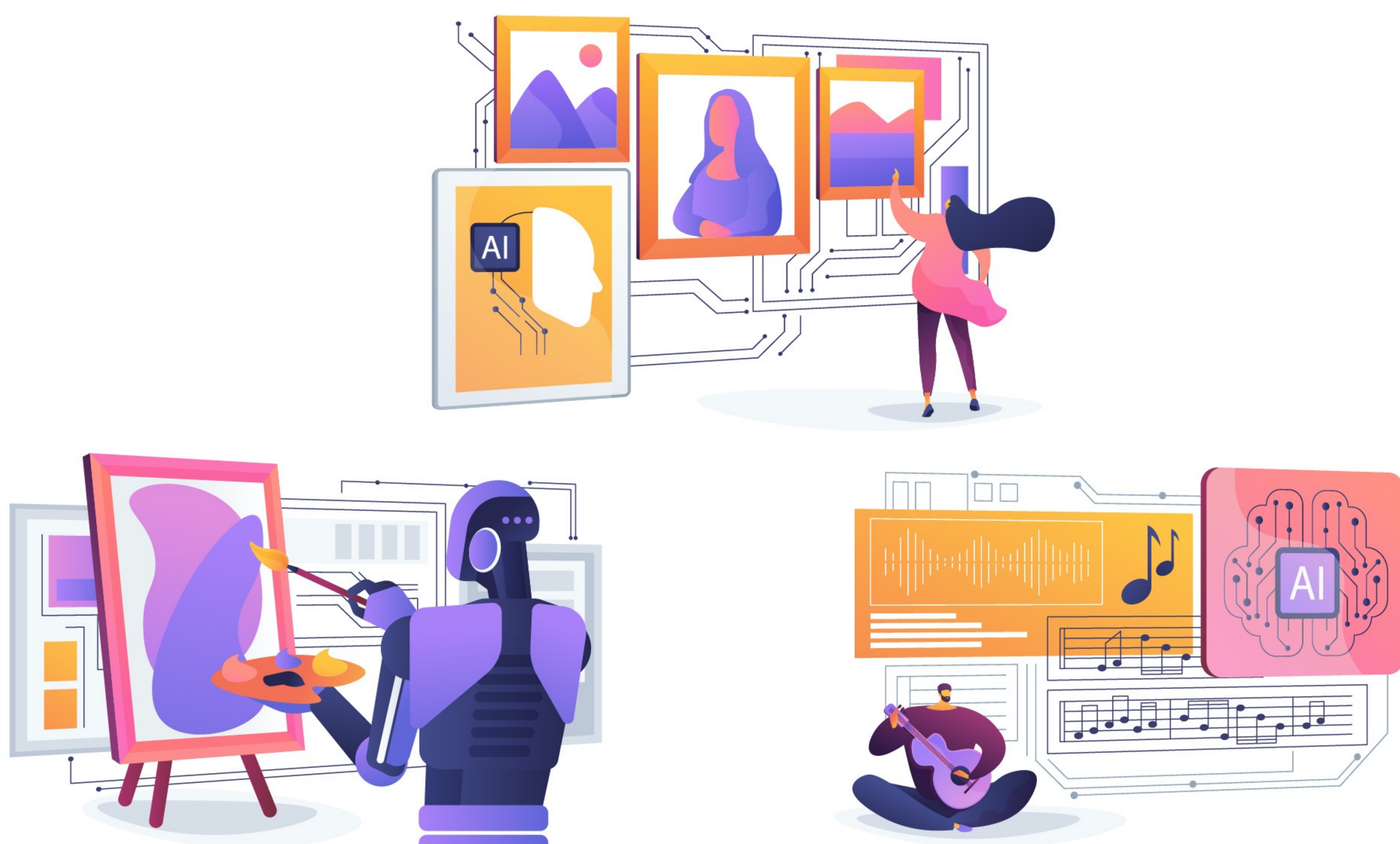
AI在藝術上除了以上的應用外，其他應用實例如下：

- **啟蒙階段：**AI互動繪畫工具能引導孩子創作簡單的繪畫，並提供色彩搭配建議，激發創意。此階段強調藝術學習的起點與創意啟發。
- **成長階段：**AI音樂創作軟體可以幫助青少年學習音樂製作，根據他們的旋律創作出和諧的伴奏，提升音樂創作能力。此階段強調技能發展與創作能力提升。
- **成熟階段：**AI藝術分析系統能幫助成人學習各種藝術風格，並透過推薦算法挑選符合興趣的藝術作品，增進藝術欣賞能力。此階段強調藝術欣賞與風格理解，適合具備基本素養者進一步深化藝術體驗。
- **高齡階段：**AI可以提供簡單的藝術創作工具，讓年長者參與繪畫或音樂創作，並幫助他們保持心理活力。此階段強調年長者透過藝術創作提升心理活力與社交互動能力。
- **專業藝術家階段：**適合有專業技術的藝術工作者。AI能生成設計草圖、音樂片段作為靈感來源，並進行風格轉換與跨媒材創作。此階段強調提升創作效率與創新性。



圖9-AI在藝術領域應用示意圖

★小結：AI在藝術領域的應用讓創作變得更有興趣，無論是繪畫、音樂還是寫作，都能提供新的靈感與幫助。從學齡前的互動繪畫到青少年的音樂製作，再到專業藝術家的創意輔助，AI讓每個人都能輕鬆享受藝術的樂趣！



AI 競賽規範使用AI工具與防止作弊措施

AI的應用讓我們的生活變得更加便利和有趣，也激發了許多新的創意和可能性。因此，許多比賽也開始運用AI來挑戰創造力與技術，讓大家有機會發揮所學、展現實力。不過，為了讓競賽公平公正，我們也需要一些規範和防作弊措施，確保每位參賽者都能在公平的環境下競爭，一起來看看吧！

競賽類型可依是否允許使用AI工具來分為兩種：

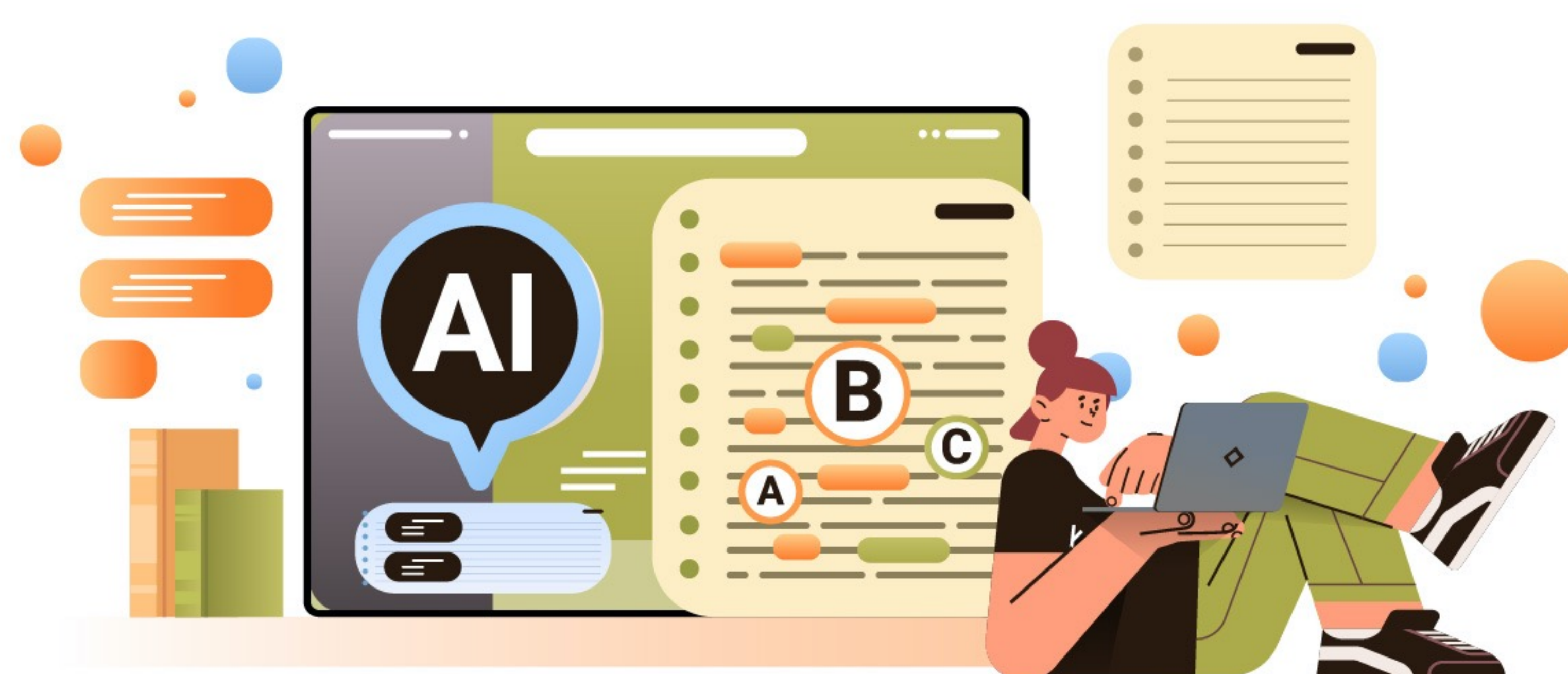
一、允許使用AI工具的競賽

- 規範要求：
 - (1) 參賽作品必須明確標示使用的AI工具與數據來源。
 - (2) 作品需具備原創性，不能完全依賴AI生成內容。
- 防作弊措施：
 - (1) 原始碼審查：參賽者需提交完整程式碼，評審檢查是否有未經授權的部分。
 - (2) 數據來源驗證：確認參賽者使用的數據合法且公開。
 - (3) 匿名評審與現場測試：部分比賽採匿名評審，並安排現場實作以確保公平。

表1列出兩種比賽在使用生成式AI工具的規範情形：

* 表1-生成式AI在比賽規範示例

項 目	臺北市政府教育局 與台北南天扶輪社全國中小學 電腦圖文創作比賽	教育部資訊素養影音創作比賽
組別	生成式AI-國小、國中組	國中組、高中組
參賽人數	個人	每組2~4人，須同校
比賽主題	發現世界的魅力	國中組：「避免網路沉迷」；高中組：「短影音訊息辨識」
使用AI工具	Copilot、DALL·E Stable Diffusion、Midjourney等	可使用AI或生成式AI，需附創作說明
禁止事項	禁止抄襲，需提供AI生成歷程	禁止抄襲、個資不當揭露、智慧財產權侵害
作品格式	JPG圖片＋生成歷程PDF	MP4影片（1-3 分鐘，720p以上）
作品繳交	上傳ZIP檔（含作品JPG及歷程PDF）	上傳至YouTube設定為「不公開」，提供連結

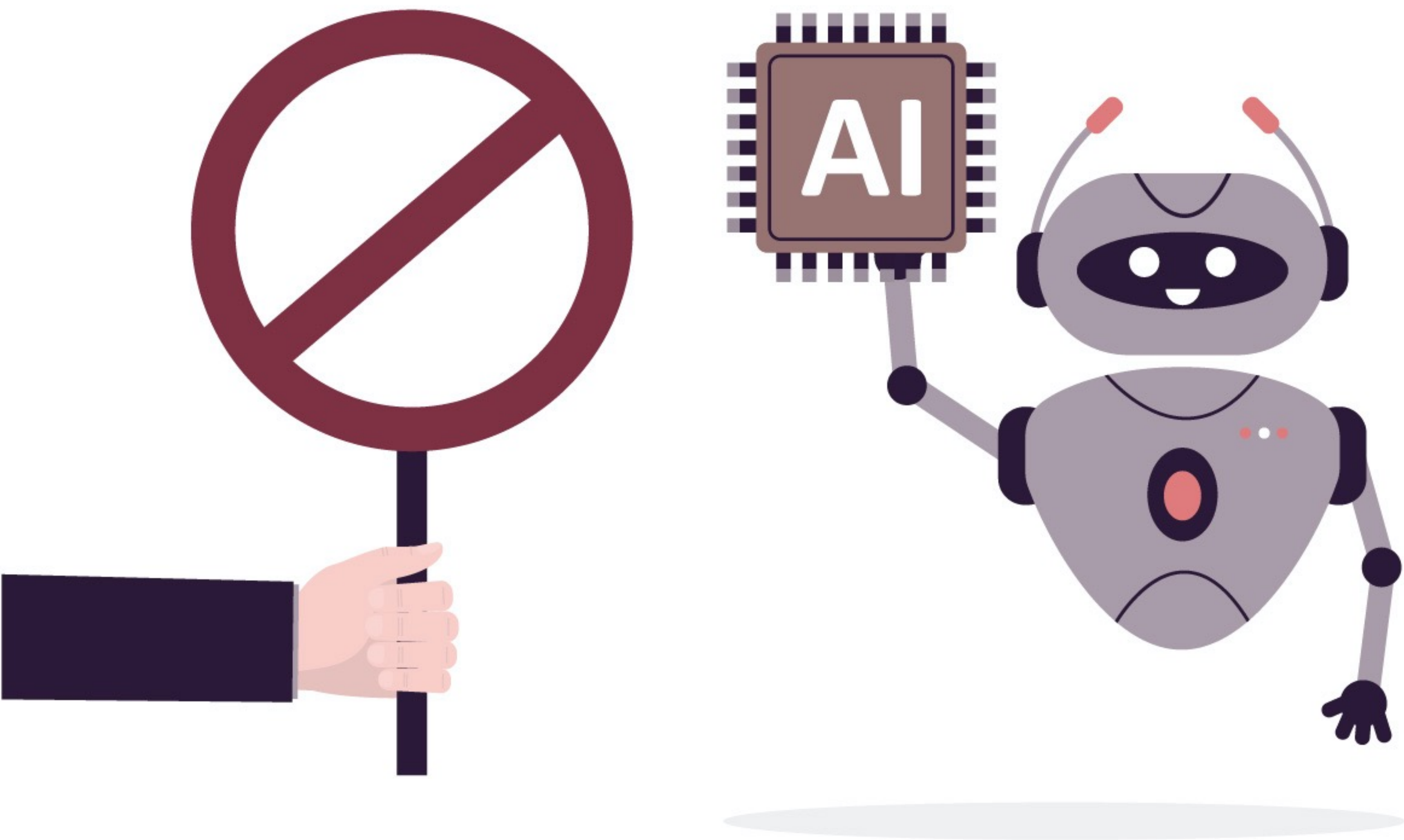


二、不允許使用AI工具的競賽

- 規範要求：
 - (1)嚴禁使用任何AI輔助工具，參賽者必須完全靠自己創作。
 - (2)作品需在監督下現場完成，以證明為本人在現場實作完成。
- 防作弊措施：
 - (1)現場作答：要求比賽在指定時間內現場完成創作。
 - (2)隨機抽查與行為監控：利用攝影機或現場監控，檢查使用 AI 輔助的跡象。
- 以下是「臺北市政府教育局與台北南天扶輪社全國中小學電腦圖文創作比賽的平面繪圖組與動畫組」的比較表

＊表2-電腦繪圖相關比賽彙整表

項 目	臺北市府教育局 與台北南天扶輪社全國中小學 電腦圖文創作比賽—平面繪圖組	臺北市府教育局 與台北南天扶輪社全國中小學 電腦圖文創作比賽—動畫組
組別	國小組、國中組、天使組（身心障礙）	國小組、國中組
參賽人數	個人	個人
比賽主題	旨在鼓勵學生以創新的方式認識世界並展現對社會的關懷	
使用AI工具	未規定（僅規定繳交格式）	未規定（僅規定使用 Scratch）
禁止事項	作品需原創，不可抄襲或侵犯著作權 不可一件多投	作品需原創，Scratch 網站提交後不得修改
作品格式	電腦繪圖（JPEG格式，1024×768以上解析度）	Scratch 動畫（30秒內）
作品繳交	線上提交至比賽網站	線上提交至比賽網站



★小結：傳統繪畫、音樂、舞蹈或其他才藝比賽中，參賽者需要在舞台上即興創作或現場演出，都無法約束創作者的創意來自AI，也無法禁止。在繪畫、音樂及舞蹈等藝能競賽除了現場即興創作來規避其使用AI預先創作外，但是也無法禁止創作者在比賽準備期間，使用AI的創意，這也是很多藝能競賽會面臨相當天的挑戰。

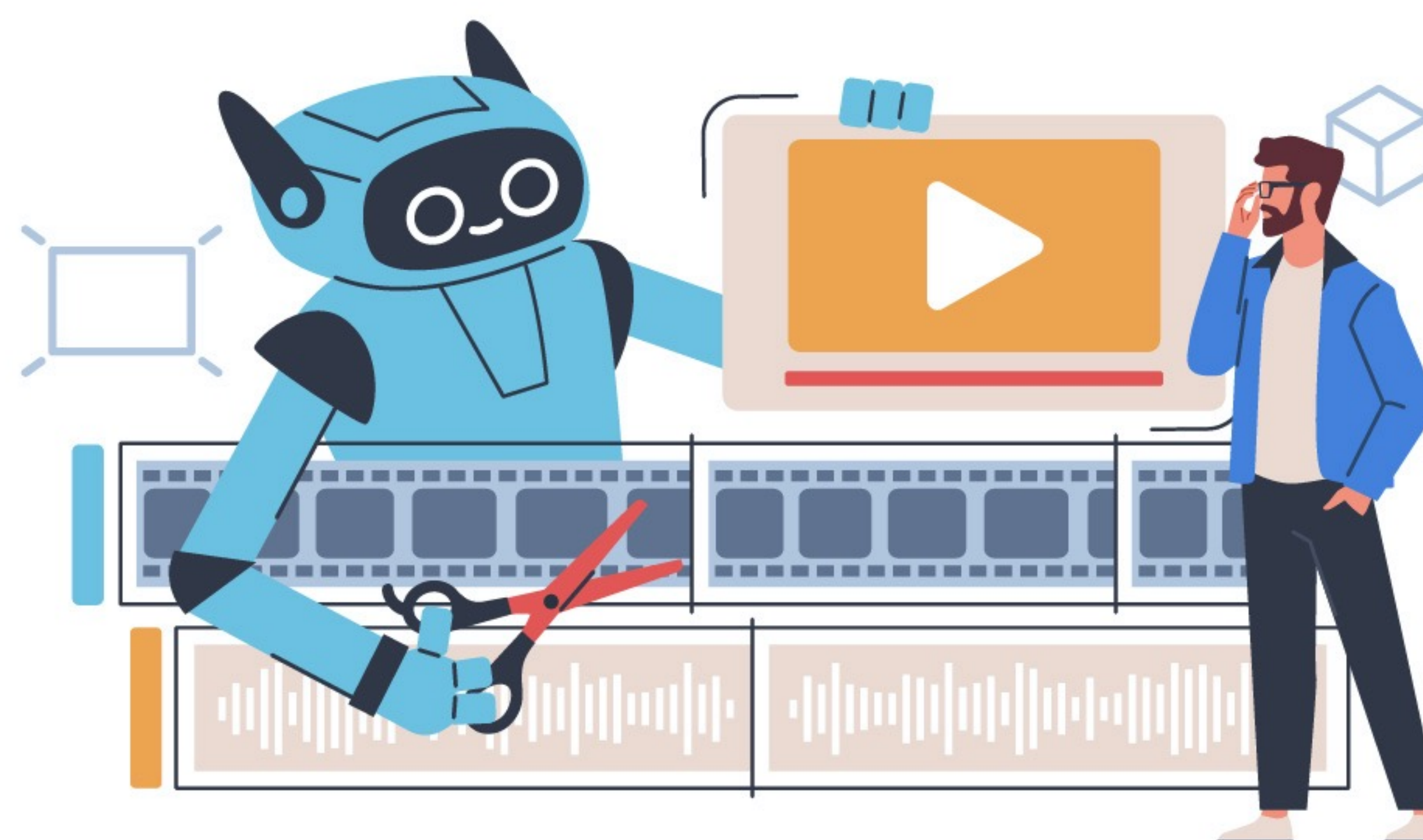
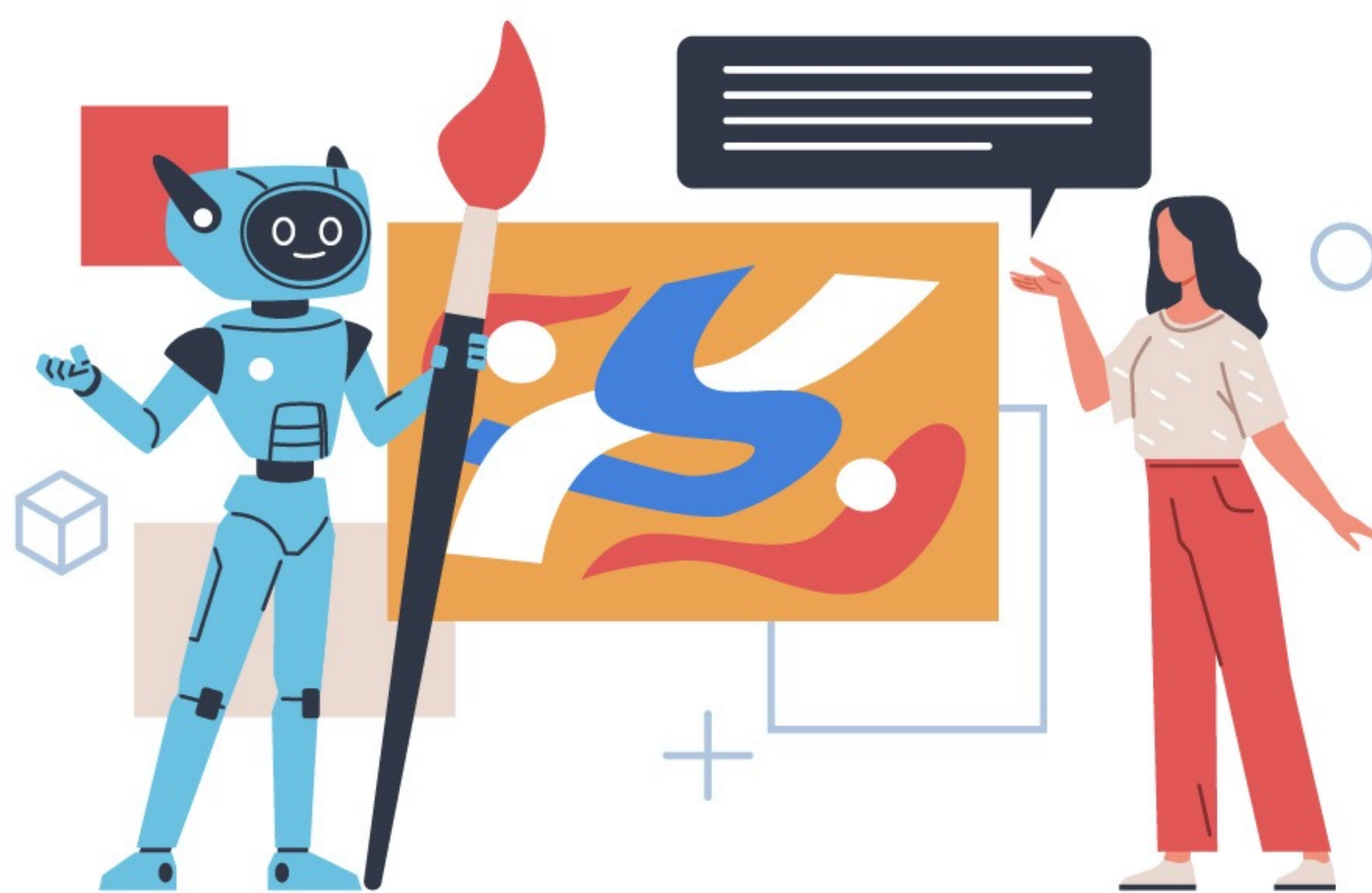
辨別生成式內容的正確性以及作品是否為原創

▶ 辨別生成式文字內容的真假

- 查驗來源：確認資訊是否來自可信賴的新聞媒體、官方網站或權威學術機構。
- 比對多方資訊：透過不同來源的報導，交叉比對內容的一致性。
- 檢查語言特徵：AI生成的文章可能語句過於流暢、缺乏真實細節，或出現不合邏輯的內容。
- 使用AI偵測工具：如GPTZero、Copyleaks AI Detector、ZeroGPT，可分析文章是否由AI生成。
- 檢查內容時效性：AI可能會使用過時資訊，檢查文中的數據與事件是否符合資訊。

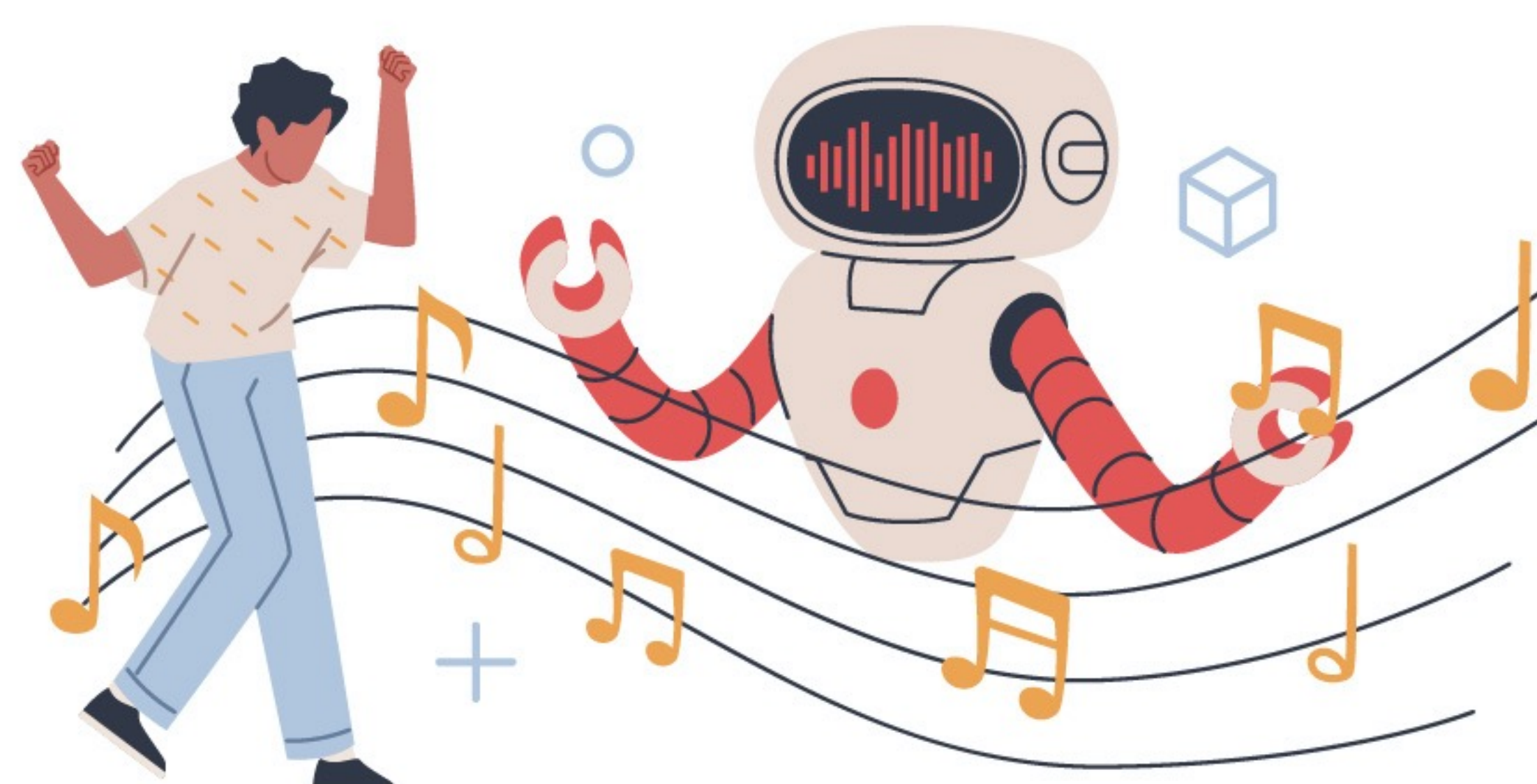
▶ 辨別AI生成圖片的方法

- 觀察細節與異常：
 - (1) 手指數量：AI生成的圖片有時會產生多餘或錯誤數量的手指。
 - (2) 文字與標誌：AI難以準確產生清晰的文字，標誌與字母可能變形或扭曲。
 - (3) 光影與結構：有時AI生成的光源方向不合理，或人物的五官比例怪異。
- 使用圖片偵測工具：
 - (1) AI生成圖片檢測器（如 AI or Not、Hive Moderation）可分析圖片的生成方式。
 - (2) Google以圖搜圖，查看該圖片是否曾在網路上出現並找到其原始來源。
- 檢查EXIF資訊：部分AI生成圖片會在元數據（Metadata）中顯示「AI生成」的標記，例如 DALL·E 可能附帶標籤。
- 分析圖片紋理：
 - (1) 人類拍攝的照片通常有相機感光元件的噪點，而AI生成圖片可能過於平滑或缺乏自然紋理。
 - (2) AI生成圖像的背景可能有奇怪的重複圖案或失真。
- 辨別AI生成影片的方法：
 - (1) 檢查嘴型與聲音同步性：AI生成的影片可能會出現嘴型與語音不同步的現象。
 - (2) 分析影片細節：如陰影、光源、反射效果是否符合現實物理規則。
 - (3) 使用Deepfake偵測工具：如Deepware Scanner、Sensity AI，可分析影片是否經過AI生成或修改。
 - (4) 觀看畫面細節變化：如頭髮、耳環、手勢是否隨時間自然變動，Deepfake影片通常在這些部分會有異常。



► 辨別AI生成音樂的方法

- 過於機械或完美：
 - (1) AI生成的音樂可能節奏、和弦進行、旋律過於規律，缺乏人類創作的情感波動與即興變化。
 - (2) 沒有意外的停頓或不規則的情緒起伏，音符銜接過於流暢，可能是AI生成的特徵。
- 缺乏真實樂器的細節：
 - (1) AI生成的音樂可能模擬樂器聲音，但缺乏真實錄製的細微變化，例如吉他的撥弦觸感、鋼琴琴鍵敲擊的動態變化等。
 - (2) 聲音可能過於「乾淨」，沒有錄音環境中的自然噪音。
- 旋律與和聲的重複性：AI可能會根據大量數據生成類似的旋律，導致歌曲的段落之間相似度過高，缺乏創意性。



► 辨別生成式AI內容真實性的因應策略

在這個AI技術快速發展的時代，許多圖片、影片和文章可能都是AI生成的，讓我們難以分辨真假。只要學會3C原則（檢查、比較、找出破綻），就能提升判斷力，不被AI假資訊誤導！

◆ 3C：Check、Compare、Catch the Flaw！

- Check（檢查）—確認來源是否可信，如新聞網站、官方平台或音樂發行商。
- Compare（比較）—使用AI偵測工具（如 GPTZero、AI or Not、Deepware Scanner），並與真實內容比對，看是否有異常。
- Catch the Flaw（找出破綻）—留意細節，如手指數錯、嘴型不符、旋律機械、文字變形等AI破綻。

只要運用3C原則，就能更容易辨別AI生成的內容！

2-2 延伸學習

- 財團法人台灣媒體觀察教育基金會 (2024/5/3)。人工智慧時代來了！媒體素養教育如何回應生成式AI的挑戰？民國114年2月17日，取自：<https://www.mediawatch.org.tw/news/10466>
- 蔡宗翰 (2022/4/22)。寫給中學生看的AI課：AI生態系需要文理兼具的未來人才（增訂版）。臺北市：三采文化。
- 親子天下(ed)。賓州大學最新研究：學生依賴AI工具，恐影響學習表現。民國114年2月17日，取自：<https://flipedu.parenting.com.tw/article/009591>



AI 生成式AI的未來挑戰與影響：

因為生成式AI的崛起，對於工作環境、勞動市場、倫理與職業變革都有許多影響，茲整理如下表所示：

◆ AI技術帶來的挑戰

AI技術的快速發展雖然帶來許多便利，但同時也伴隨著挑戰，包括環境影響、勞動市場變遷、倫理公平性及數據隱私安全等問題。表3至表5彙整了AI可能帶來的挑戰、可能會被AI取代的工作及如何避免被AI取代的具體行動。

* 表3-AI技術帶來的挑戰彙整表

挑戰類別	內 容	影響範圍
環境影響	訓練AI模型需要大量運算資源 導致高能耗與碳排放	資料中心能源消耗、碳足跡增長
勞動市場變遷	AI自動化可能取代重複性高的工作	製造業、客服、行政、繪圖設計等行業
倫理與公平性	AI可能帶有偏見，影響決策公平性	AI招聘、醫療診斷、司法判決
數據隱私與安全	AI需要大量數據，可能涉及個資濫用	社群平台、金融、醫療領域

* 表4-可能會被AI取代的工作彙整表

行 業	可能被取代原因
客服與行政	AI聊天機器人可自動處理客戶問題
內容與設計	AI可生成圖片、影片、文章
金融與會計	AI自動分析數據、預測市場趨勢
製造與物流	AI自動化機器可取代人工操作
醫療診斷	AI可輔助醫生進行診斷，提高準確度

* 表5-避免被AI取代的具體行動彙整表

方 法	避免被AI取代的具體行動
發展創意與創新能力	AI擅長模式識別，但難以完全取代創意
學習AI相關技能	掌握AI工具，提高自身競爭力
發展人際與溝通能力	AI難以完全取代人際互動與情感交流
專注高層次決策與策略	AI能提供數據，但決策仍需人類判斷
結合AI提升效率	將AI當成輔助工具，而非對手

★小結：AI將改變許多行業，但人類的創意、情感、決策能力仍是無可取代的。最好的策略不是抗拒AI，而是學會與AI合作，提升自身價值。因此學生應學會如何與AI合作，利用AI工具提升學習和工作的效果。



生成式AI相關法律

生成式AI在創作音樂、影片、圖片時，涉及智慧財產權（Intellectual Property, IP）、肖像權和個資法的法律爭議，以下是幾個具體案例：

▶ 智慧財產權（Intellectual Property, IP）

- 問題：AI生成內容可能使用受版權保護的作品，如圖片、音樂、文字，導致侵權。
- 挑戰：AI生成作品是否享有版權？使用未授權素材訓練AI是否違法？
- 實例：AI翻唱與模仿歌手聲音（Deepfake Music）《Heart on My Sleeve》事件（2023）：AI模仿加拿大歌手Drake和The Weeknd的聲音創作歌曲，未經授權便上架至音樂平台，迅速爆紅。結果：環球音樂（UMG）以智慧財產權為由，要求Spotify、YouTube等平台下架歌曲，並強調AI生成音樂不應侵犯原創者權益。
- 我國法律現況：在台灣著作權法尚未明確規範AI生成內容的版權，但如果AI內容涉及抄襲、使用受保護作品，可能仍涉及侵權。

▶ 肖像權（Right of Publicity）

- 問題：AI可生成名人影像、聲音，可能影響其形象與商業價值。
- 挑戰：DreamVid技術讓偶像、明星的形象被用於未經授權的影片，甚至被濫用。
- 實例：DreamVid讓照片動起來，使用偶像照片，製作抱抱影片&親吻影片。
- 案例：K-pop偶像AI Deepfake影片（DreamVid 應用）。
- AI影片工具DreamVid能讓靜態照片動起來，許多粉絲利用該技術，讓偶像照片變成「擁抱」或「親吻」的動畫影片，並在社群平台上瘋傳。
- 問題：這些影片看起來極為逼真，但偶像本人從未拍攝過，且未經授權就被製作、分享，可能侵犯肖像權與個資法。
- 結果：部分平台開始強化AI內容識別機制，並提醒用戶上傳AI影片時需註明來源，避免誤導觀眾。
- 我國法律現況：
 - (1) 民法第195條：未經本人同意，不得使用他人肖像作商業用途，違者可請求賠償。
 - (2) 刑法第310條（妨害名譽罪）：如果AI內容損害當事人名譽，可能構成犯罪。
 - (3) 可能修法方向：未來可能參考歐美，要求AI生成內容須標明來源，並取得當事人授權。





► 個人資料保護法（Personal Data Protection Act, 個資法）

- 問題：AI訓練時可能蒐集用戶個資，如照片、聲音、文字記錄，甚至被用於詐騙。
- 挑戰：如何確保AI不會濫用個人數據？
- 實例：在『AI崛起，未來的世界無限可能！』的單元中有提到AI偽造裸照詐騙&Deepfake：台灣網紅AI偽造裸照事件（2023）：AI透過Deepfake技術，將台灣知名網紅、女藝人的照片合成裸照，並透過社群媒體散播，甚至用來詐騙粉絲。結果：警方介入調查，受害者提告，社群平台開始加強AI圖片審查機制。
- 我國法律現況：
 - (1) 個資法第6條：個人照片、聲音屬於「個人資料」，未經同意不得蒐集、處理或利用。
 - (2) 《刑法》：新增Deepfake偽造內容的刑責，未經同意製造、散布AI偽造裸照或猥褻影像，可處3年以上、10年以下有期徒刑，並得併科罰金。
 - (3) 《性影像犯罪防制法》：嚴懲AI偽造色情內容的行為，製造、散布Deepfake色情影像者，可處3至7年有期徒刑，最高可罰500萬元新台幣；若未經同意散布他人影像，最高可處5年有期徒刑。
 - (4) 《數位中介法》（草案）：未來可能強制AI內容標示，提高網路平台的審查責任，若平台未落實AI內容管理，可能面臨高額罰款。

★小結：AI用得好，創意無限；用得不當，可能犯法！別亂用AI變臉、變聲、做假影片，記得標示AI內容，取得授權，才能玩得安心又合法！

生成式AI的創作活動

活動一：AI跨學科學習 & 創意音樂影片設計工具

▶ 活動目標

- 設計一個能結合音樂創作與跨學科學習的AI工具介面，幫助學生用創意方式學習不同科目，例如用Rap記公式、用影片呈現科學概念。

• 介面設計內容：

- (1) 清晰的功能選單，包含：「創意音樂 & 影片創作」、「學習輔助」、「作品分享」三大功能。
- (2) 使用明亮色彩、大圖示設計，讓國中生更直覺操作，增加學習樂趣。

• 創意音樂 & 影片創作頁面

(1) AI Beatbox & Rap創作：

- ▶ 讓學生輸入學科關鍵字（如數學、歷史、生物），AI會自動生成押韻歌詞，並搭配背景音樂，讓學生創作「跨學科Rap」！
- ▶ 例如：數學課記憶公式→AI產生「圓周率 π ，無限不重來，3.1415，記住別發呆！」。
- ▶ 參考潘冠錡老師的「圓周運動需要什麼力」或是詞的創作是李宗憲老師改編的日治時代之歌。

(2) 跨學科影片製作：

- ▶ 提供簡單易操作的影片編輯工具，讓學生能錄製或上傳畫面，製作跨學科教學影片。
- ▶ AI會自動建議畫面風格，例如歷史動畫、科學實驗、數學動畫公式呈現。
- ▶ 理化科的元素週期表口訣影片。

(3) 學習輔助頁面：

- ▶ 音樂記憶法：學生可以輸入想記的概念，AI會轉換成朗朗上口的旋律，幫助快速記憶。
- ▶ 互動學習小遊戲：結合音樂與學科內容，如歷史時間軸音樂配對、數學節奏計算，讓學生邊玩邊學。
- ▶ 參考網紅的趣味教學風格，讓知識變得更輕鬆！

• 作品分享區：

- (1) 學生可上傳跨學科影片或AI Rap歌曲，並透過按讚、留言互動，學習彼此的創意。
- (2) 參考YouTuber「科技小飛俠」的互動學習平台概念，讓學生更樂於參與！



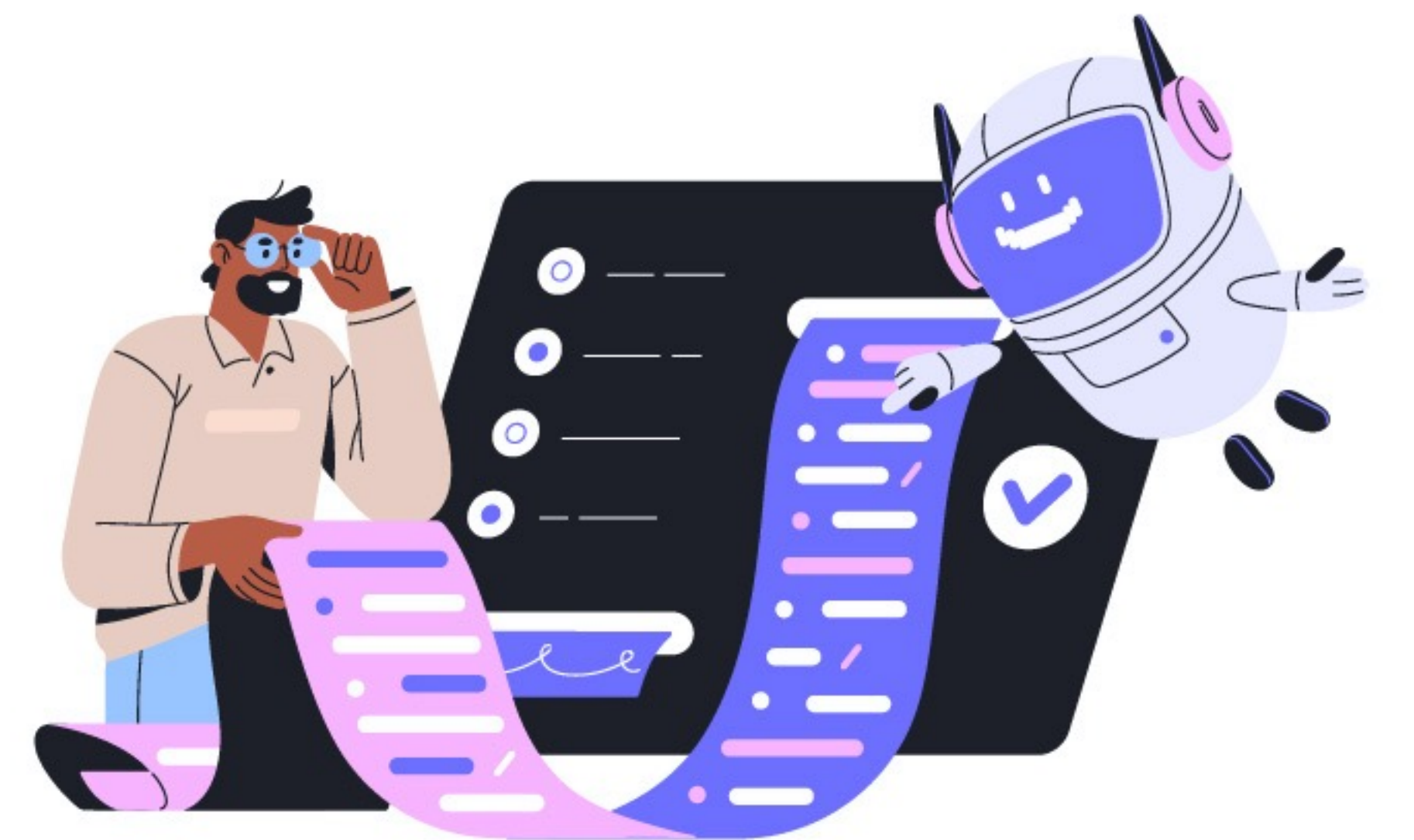
活動二：「AI創意畢業典禮影片競賽」

► 比賽目標

- 開場影片：利用AI工具設計一支震撼、感人或充滿回憶的畢業典禮開場影片。
- 謝師影片：各班製作一支創意且感謝師長的AI影片，傳達學生的敬意。
- 學生學習AI影片製作工具，提升影像設計、敘事能力與團隊合作技巧。
- 透過競賽機制，讓學生發揮創意，創造屬於他們的難忘畢業回憶。

► 比賽流程

- 分組與概念發想（使用ChatGPT / Canva）
- 目標：確定影片的主題與風格，規劃內容。
- 工具建議：
 - (1) ChatGPT：幫助構思創意主題、影片腳本、旁白內容等。
 - (2) Canva：繪製簡單的影片分鏡圖或封面設計。
- 操作方式：
 - (1) 開場影片：讓ChatGPT產生開場影片的創意構思，例如：「請幫我構思一個30秒畢業典禮開場影片，風格可以是感人、科技感、熱血電影風格等。」各組討論後，選出最符合畢業典禮氛圍的方案。
 - (2) 謝師影片：各組討論影片風格：感人系、搞笑系、回憶系、未來系。ChatGPT幫忙生成腳本：「請幫我寫一個1分鐘的感人謝師影片旁白。」
- 範例：
 - (1) 開場影片主題：「回憶的時光機」
影片從3年前的校園場景開始，AI轉場到學生的成長歷程，最後帶到畢業典禮現場。
 - (2) 謝師影片主題：「老師的超能力」
把老師比喻成超級英雄，用AI動畫展現老師的「超能力」，如「時間管理大師」、「知識發電機」等。



► 使用AI影片工具製作範例說明

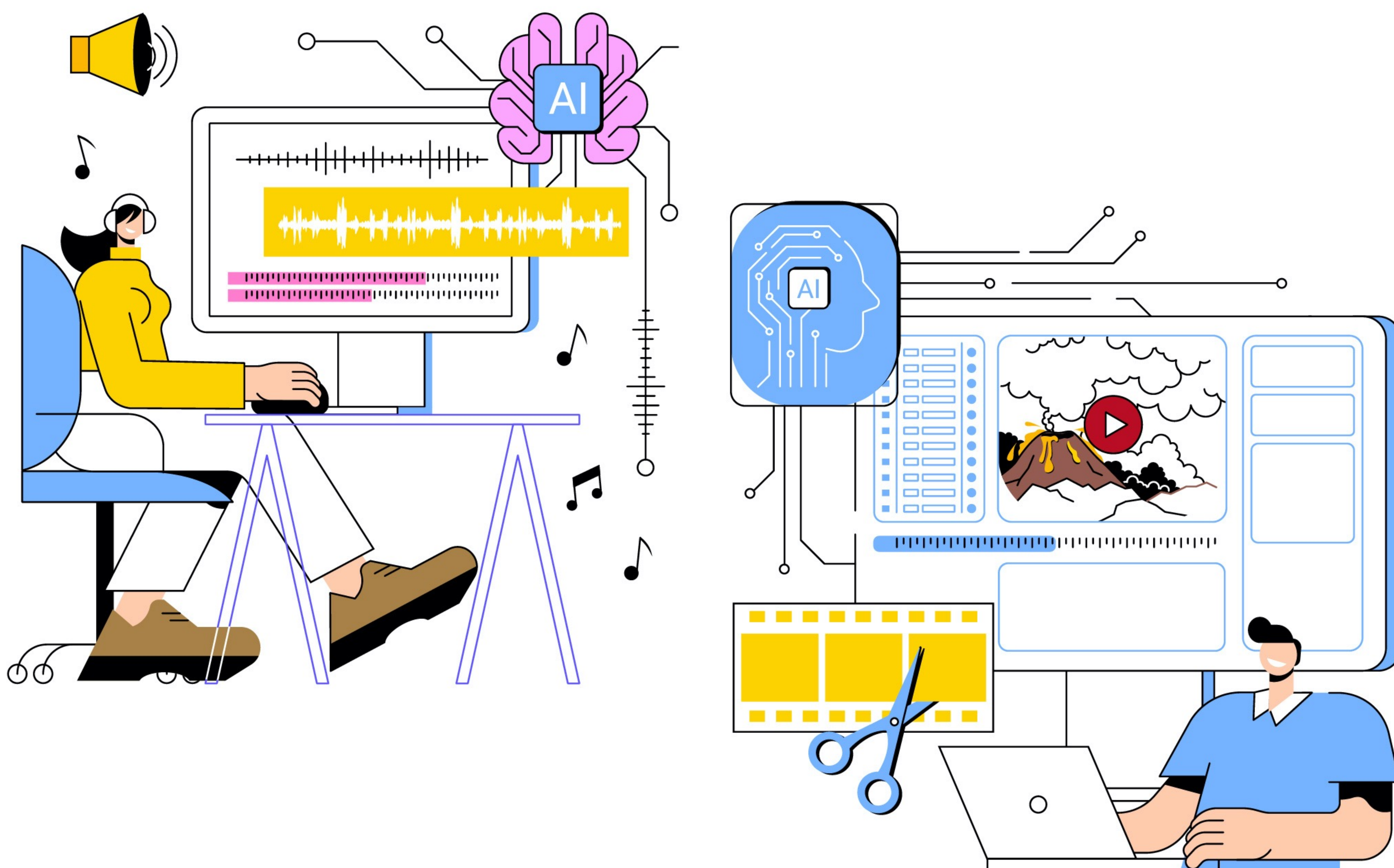
- 目標：學生運用AI影片工具，製作高質感畢業影片。
- 可使用的AI影片工具（依AI崛起，未來的世界無限可能！裡所列舉的工具）
- 操作方式：
 - (1) 學生選擇一款或多款工具開始製作影片。
 - (2) 畫面設計：加入AI生成的背景、動畫、角色或特效。
 - (3) 文字與標題：用AI產生畢業主題標語，如「青春不散場」。
 - (4) 轉場與配樂：用AI讓影片流暢銜接，提升觀看體驗。
- 範例：
 - (1) 開場影片：使用 Sora OpenAI 生成「時光回溯」動畫，帶觀眾回顧學生的三年生活。
 - (2) 在Filmora加入閃光轉場，讓畫面更具震撼感。
 - (3) 謝師影片：
 - 用 Steve.AI 創作「老師的超能力」動畫。
 - 使用 Synthesia 讓AI人物代替學生說出感謝詞，讓害羞的學生也能表達心意。

► AI配樂與旁白（使用 Suno AI / ElevenLabs / Murf. AI）

- 目標：為影片加入AI生成的配樂與旁白，提升質感。
- 工具推薦：
 - (1) Suno AI：自動生成畢業氛圍的背景音樂。
 - (2) ElevenLabs：AI旁白生成，可選感人或熱血語調。
 - (3) Murf. AI：高品質AI旁白，可選不同語音風格。
- 範例：
 - (1) 背景音樂：「溫暖鋼琴旋律＋童聲合唱」，象徵畢業的感動。
 - (2) 旁白：「老師，謝謝您！這些年我們一起走過的時光，將成為我們最珍貴的回憶。」

► 學生展示與互評

- 目標：學生分組展示作品，競逐最佳AI影片設計獎項。
- 展示方式：
 - (1) 開場影片：在畢業典禮現場播放。
 - (2) 謝師影片：各組輪流播放，讓全體師生欣賞。
- 評分標準（滿分100分）：
 - (1) 創意度（30 分）：影片概念是否新穎、有創意？
 - (2) 視覺效果（30 分）：畫面是否吸引人？AI特效是否運用得當？
 - (3) AI技術運用（20 分）：是否充分利用AI工具？
 - (4) 表達能力（20 分）：影片是否成功傳達情感或故事？
- 評審方式：由老師＋互評
設立加分題的獎項：最佳創意獎、最佳視覺獎、最佳音效獎、最佳AI應用獎。

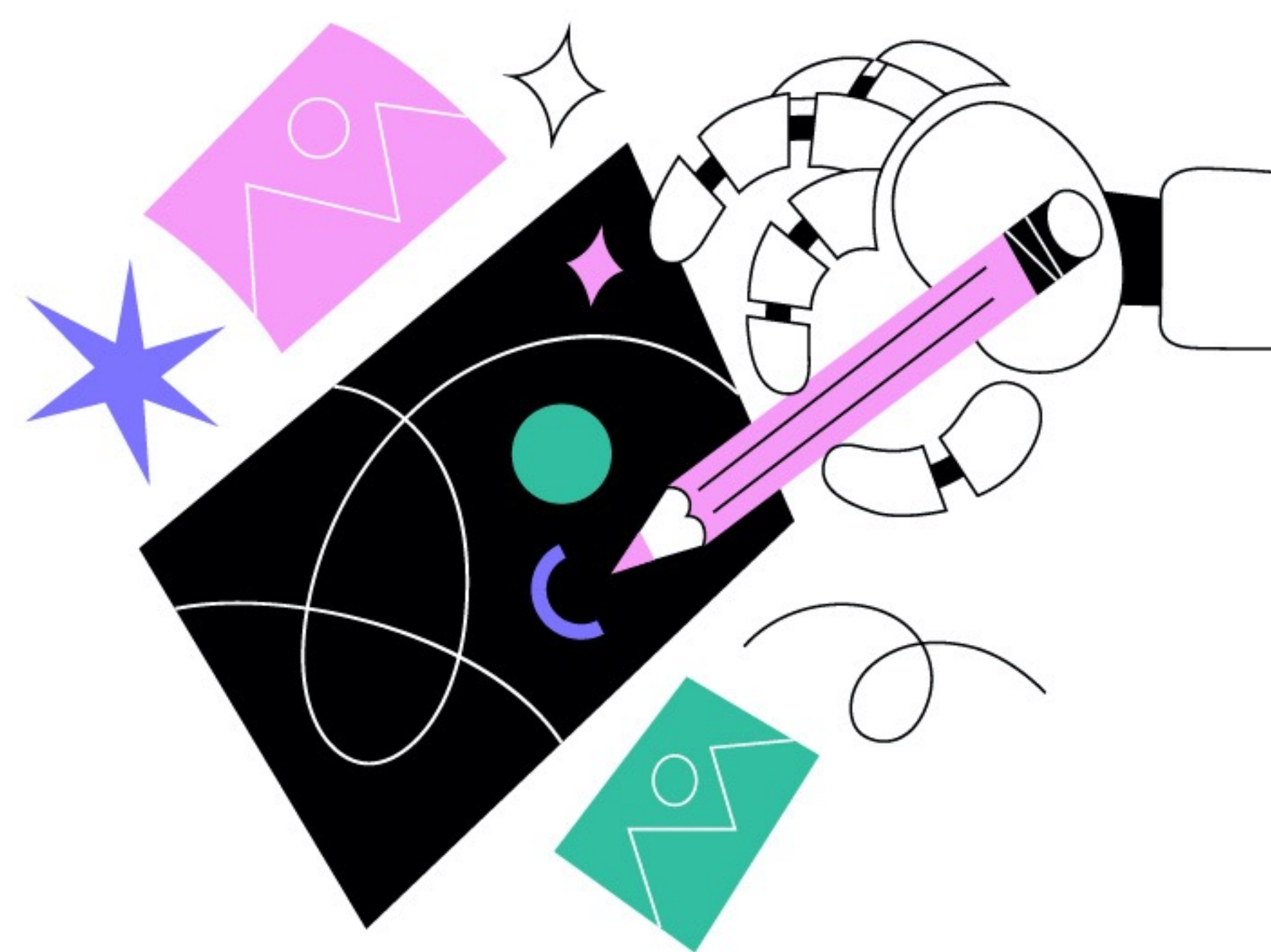


Q1 AI的影響：案例分析與討論

► 說明：請閱讀以下案例，並回答問題。

• 案例一：

繪圖設計師的挑戰：小美是一位自由插畫家，原本透過手繪與Photoshop設計插畫，接案收入穩定。然而，隨著AI繪圖工具（如MidJourney、Stable Diffusion）興起，許多公司開始使用AI生成圖片，導致小美的工作機會減少。她需要思考如何適應這種變化，提升競爭力。



● 問題討論：

- (1) 小美的職業為何受到AI影響？
- (2) 你認為她可以怎樣適應AI變革，使自己不被取代？（請提出2~3個具體方法）
- (3) 除了繪圖設計師，你認為還有哪些職業可能會受到AI影響？

Q2 AI算命：案例與討論問題

► 說明：請閱讀以下案例，並回答問題。

• 案例二：

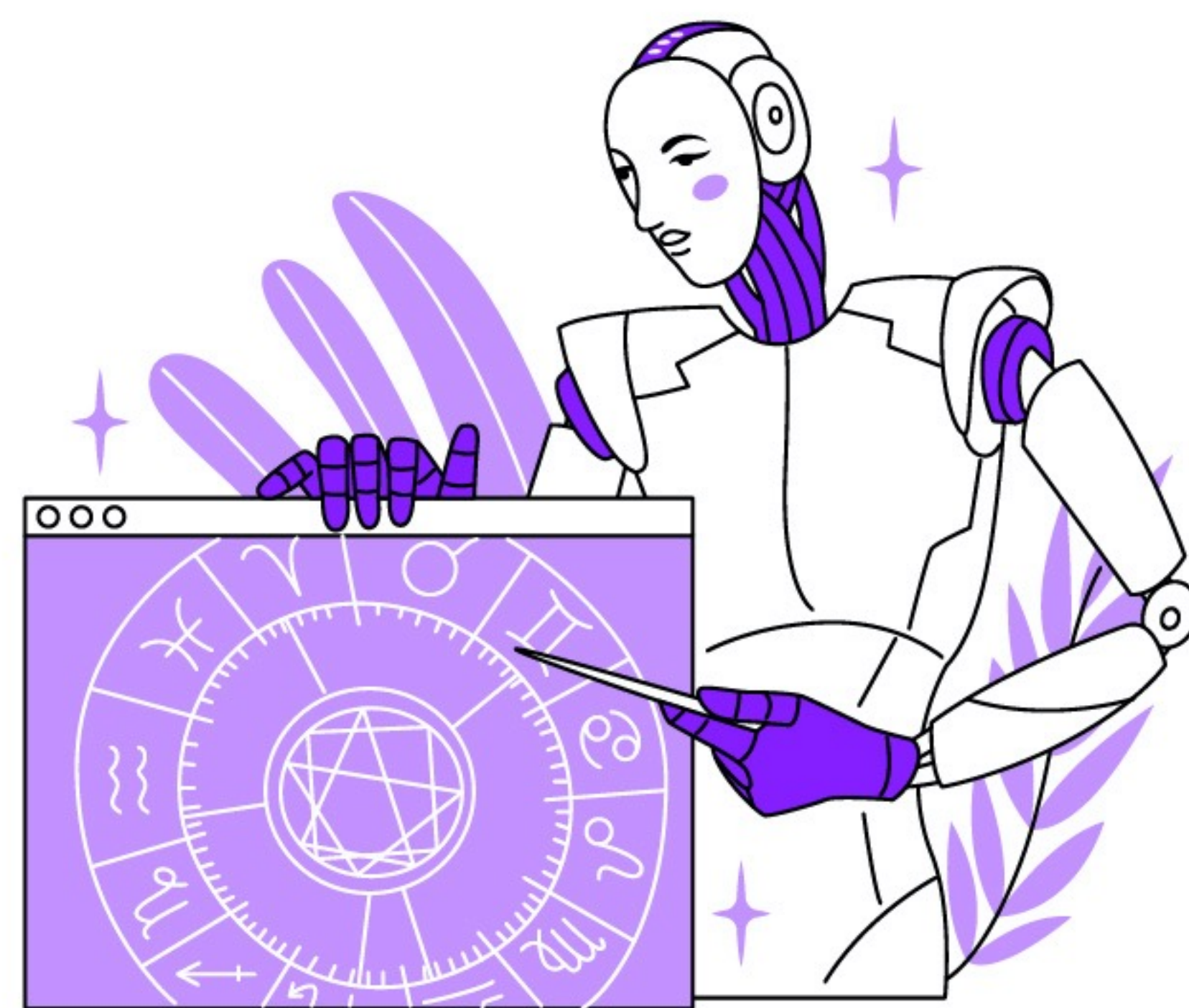
AI算命App～你的未來準嗎？

小明最近在手機上下載了一款AI算命App，這個App會根據生日、名字、手相來預測未來，比如學業運、愛情運、財運。

小明輸入了自己的生日，AI告訴他：「你今年的考試運很好，只要努力就能考高分！」隔天，他的朋友小華也用這個App，輸入完全一樣的生日，結果卻說：「你要多加油，考試可能有挑戰！」小明開始懷疑：「這個AI算命真的準嗎？還是只是亂說的呢？」

● 問題討論：

- (1) AI算命真的準嗎？
 - 為什麼不同的人輸入相同生日，AI會給不同的結果？
 - AI算命的結果是根據什麼來計算的？
- (2) 算命能決定你的未來嗎？
 - 如果AI說你今年運氣不好，你會因此變得消極嗎？
 - 你的努力和選擇，會不會比AI預測更重要？
- (3) AI算命會有什麼風險？
 - 如果有人完全相信AI算命，可能會發生什麼事？
 - AI會不會蒐集你的個資，例如生日、名字，這樣有什麼風險？



Q3

AI取代哪些工作？分組競賽

►說明：請與組員討論，並將下列職業分為「高風險被 AI 取代」與「低風險被 AI 取代」。

職業列表	高風險（可能被取代）	低風險（較難被取代）
客服專員		
醫生		
繪圖師		
教師		
會計師		
行銷企劃		
司機		
人資管理		



- 討論與分享：
- (1) 你的組別如何決定哪些工作容易被取代？
 - (2) 你們認為哪些技能可以幫助這些職業對抗AI競爭？



參考資料

- Flip教育(2024a)。AI教育第一線視角：生成式AI融入教學生態的5模態。民國114年3月4日，取自：<https://flipedu.parenting.com.tw/article/008926>
- Flip教育(2024b)。生成式AI好多霧煞煞！教學場域應用怎麼挑？民國114年3月3日，取自：<https://flipedu.parenting.com.tw/article/008919>
- Flip教育(2024c)。學生依賴AI工具，恐影響學習表現。民國114年3月4日，取自：<https://flipedu.parenting.com.tw/article/009591>
- 台灣永續能源研究基金會(2025)。永續繪畫比賽辦法。民國114年3月3日，取自：<https://painting.taise.org.tw/rules.php>
- 南天扶輪社(2025)。2025年第23屆全國中小學扶輪電腦圖文創作比賽辦法。民國114年3月3日，取自：https://drive.google.com/file/d/1YiflqqRK5wMxxIR19_Rz38aUIraf7PTN/view
- 教育部(2024)。113年資訊素養影音創作比賽活動簡章。民國114年3月3日，取自：<https://drive.google.com/file/d/1onZqtsqGiCsAHEv7Etr6s2aLmEQPKXKz/view?pli=1>
- 媒體改造學社(2024)。人工智慧時代來了！媒體素養教育如何回應生成式AI的挑戰？民國114年3月3日，取自：<https://www.mediawatch.org.tw/news/10466>
- 黃仕傑、蘇巧慧(2023)。寫給中學生看的AI課：AI生態系需要文理兼具的未來人才（增訂版）。臺北市：遠見天下文化。民國114年3月06日，取自：<https://www.books.com.tw/products/0010922786>
- 財團法人台灣媒體觀察教育基金會(2024/5/3)。人工智慧時代來了！媒體素養教育如何回應生成式AI的挑戰？民國114年2月17日，取自：<https://www.mediawatch.org.tw/news/10466>
- 蔡宗翰(2022/4/22)。寫給中學生看的AI課：AI生態系需要文理兼具的未來人才（增訂版）。臺北市：三采文化。
- 親子天下(ed)。賓州大學最新研究：學生依賴AI工具，恐影響學習表現。民國114年2月17日，取自：<https://flipedu.parenting.com.tw/article/009591>
- 臺北市科技教育網(2024)。國中人工智慧教材。民國114年3月4日，取自：臺北市科技教育網-AI教材-初版-國中，<https://techpro.tp.edu.tw/static/ai/AI-junior-high-school>

資訊素養與倫理 國中 5 版

出版 / 臺北市政府教育局

召集人 / 湯志民 臺北市政府教育局局長

副召集人 / 卓育欣 臺北市政府教育局資訊教育科科长

楊啓明 臺北市立明德國民中學校長

指導委員 / 賴阿福 臺北市立大學教授

盧東華 臺北市立大學助理教授

諮詢委員 / 曾文龍 臺北市立南育成高級中學校長

陳玫良 臺北市市立北安國民中學校長

總編輯 / 黃耀祺 臺北市立明德國民中學教務主任

編審委員 / 邱森德 臺北市立北投國民中學主任

洪瑞甫 臺北市立龍山國民中學主任

林國星 臺北市市立明德國民中學教師

陳柏亨 臺北市市立北安國民中學主任

陳妤蓁 臺北市市立明德國民中學教師

陳俊宏 臺北市市立明德國民中學教師

郭怡君 臺北市市立明湖國民中學教師

葛允文 臺北市市立明德國民中學資訊組長

(按姓氏筆畫排列)

承辦單位 / 臺北市立明德國民中學

出版日期 / 中華民國114年3月

未來新世界

AI 技巧大揭秘
讓你變身未來超級達人



臺北市政府教育局

DEPARTMENT OF EDUCATION
TAIPEI CITY GOVERNMENT