



Liu Po Shan Memorial College  
廖寶珊紀念書院

# 運用AI賦能教育創新

## LPS學習歷程小冊子的建構之旅

黃鋁晴老師



Distinguished  
Educator

廖寶珊紀念書院 物理科科主任、推動學習風氣組主任

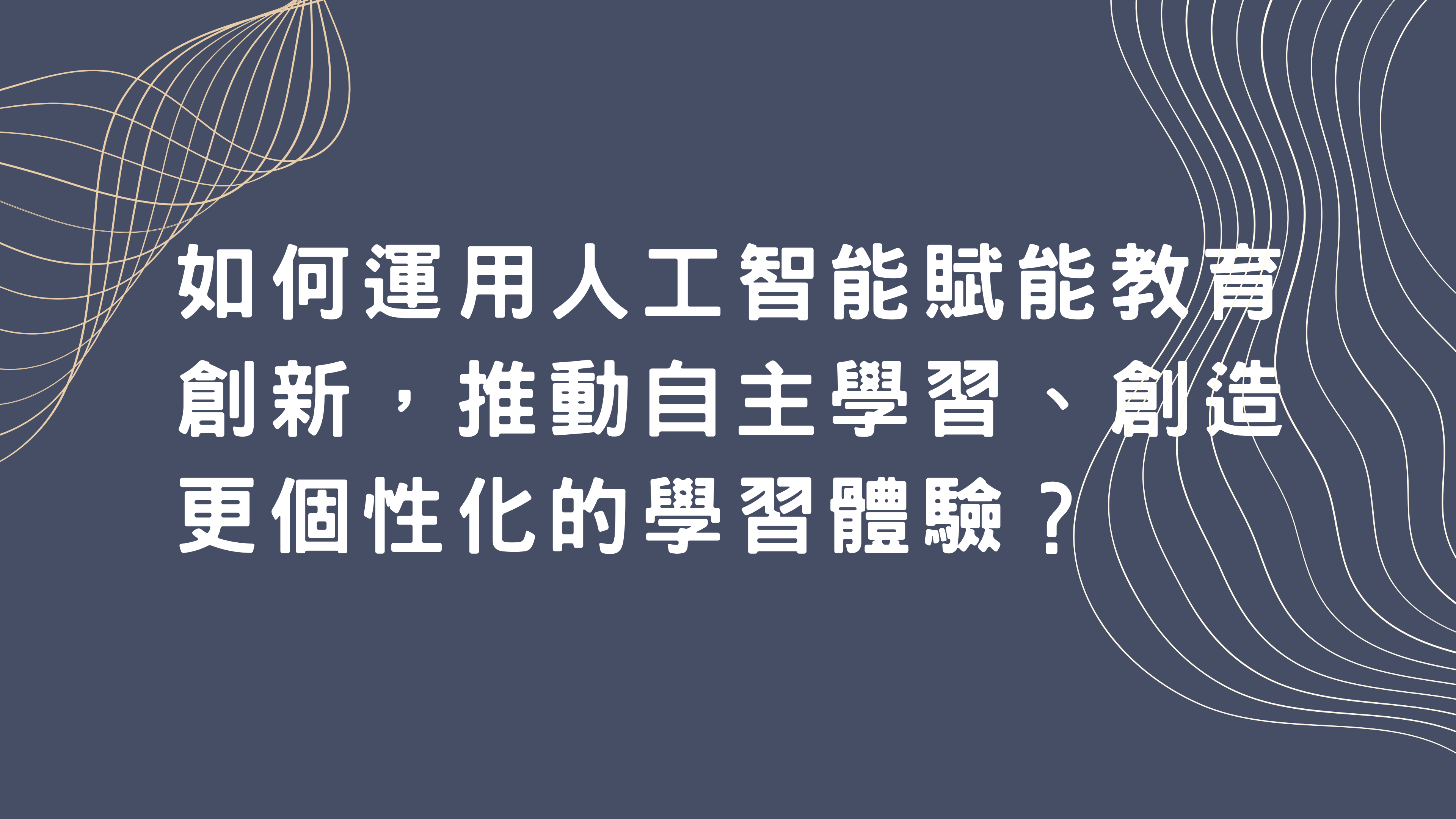
Apple Distinguished Educator Class of 2026

中大賽馬會智為未來計劃 人工智能及創新科技教育卓越教學獎2025（卓越教學獎）

香港大學傑出電子教學獎24/25（電子教學應用組金獎、人工智能特別獎）

Google Certified Educator



The background is a dark blue-grey color. It features abstract, flowing lines in a light gold or beige color. On the left side, there is a cluster of lines that fan out from a single point at the top, creating a sense of movement. On the right side, there are several long, wavy lines that flow vertically, resembling stylized waves or smoke. The overall aesthetic is modern and artistic.

如何運用人工智能賦能教育  
創新，推動自主學習、創造  
更個性化的學習體驗？

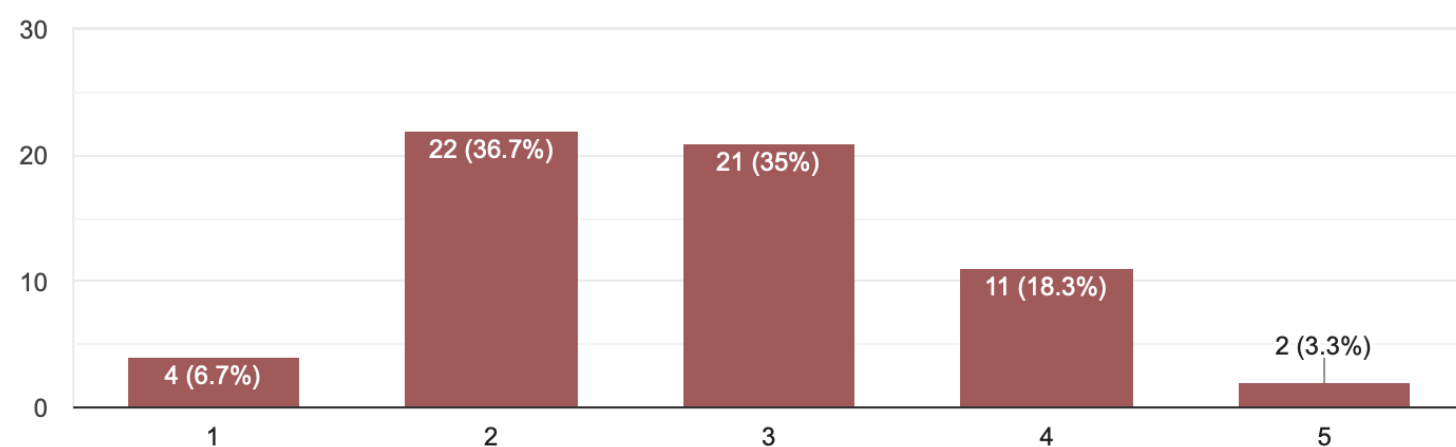


# 學生面對的真實挑戰

運用AI賦能教育創新 提升學與教效能

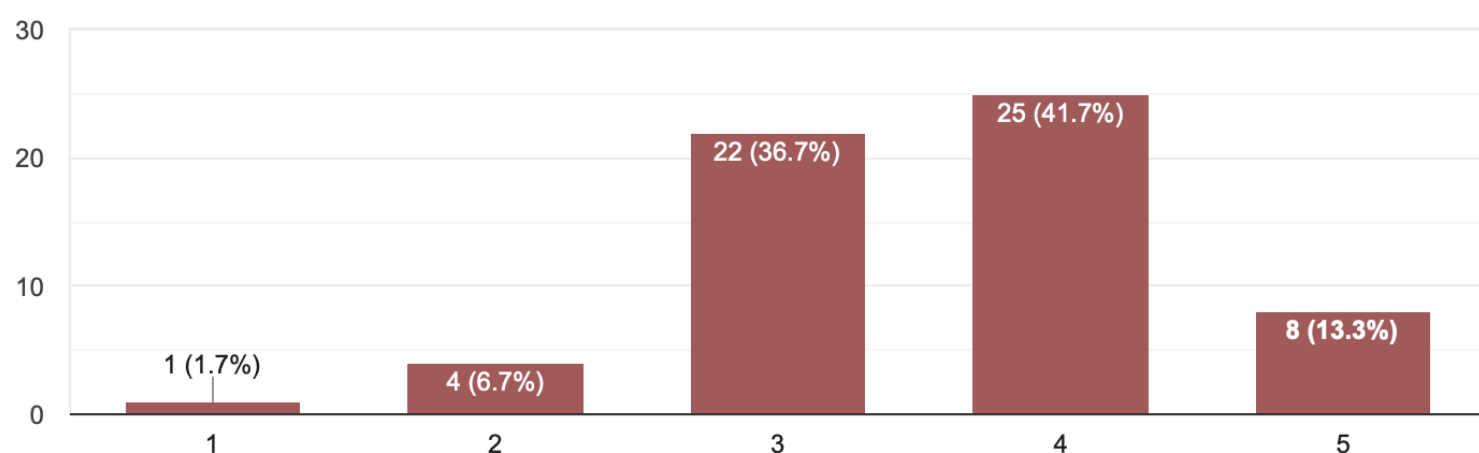
我認為我的學習能力是固定不變的，很難再提升。(1-5分)

60 則回應



當我遇到學習困難時，我會積極尋找不同的方法來解決。(1-5分)

60 則回應



學生是否能理解每一節課的課堂目標？（不論科目）

學生對於自己的學習能力判斷，正面？負面？

- **固定型思維(Fixed Mindset)**：超過50%學生認為學習能力是固定不變的,很難再提升
- **缺乏反思習慣(Lack of Reflection)**：部分學生很少或不定期回顧學習過程,定位自己的學習階段
- **學習規劃的完整性**：需要建立學生面對學習困難時策略及培養成長性思維(Growth Mindset)

怕犯錯,不知道自己  
做得好的地方在哪裡

沒有一個  
完整的規劃

拖延症  
不敢問老師



# LPS 學進閃計劃願景

AI 協作夥伴



- 一個旨在培養學生自主學習與成長型思維的系統
- 打造一段實踐旅程，讓學生能夠主導自己的成長



Learn  
學習



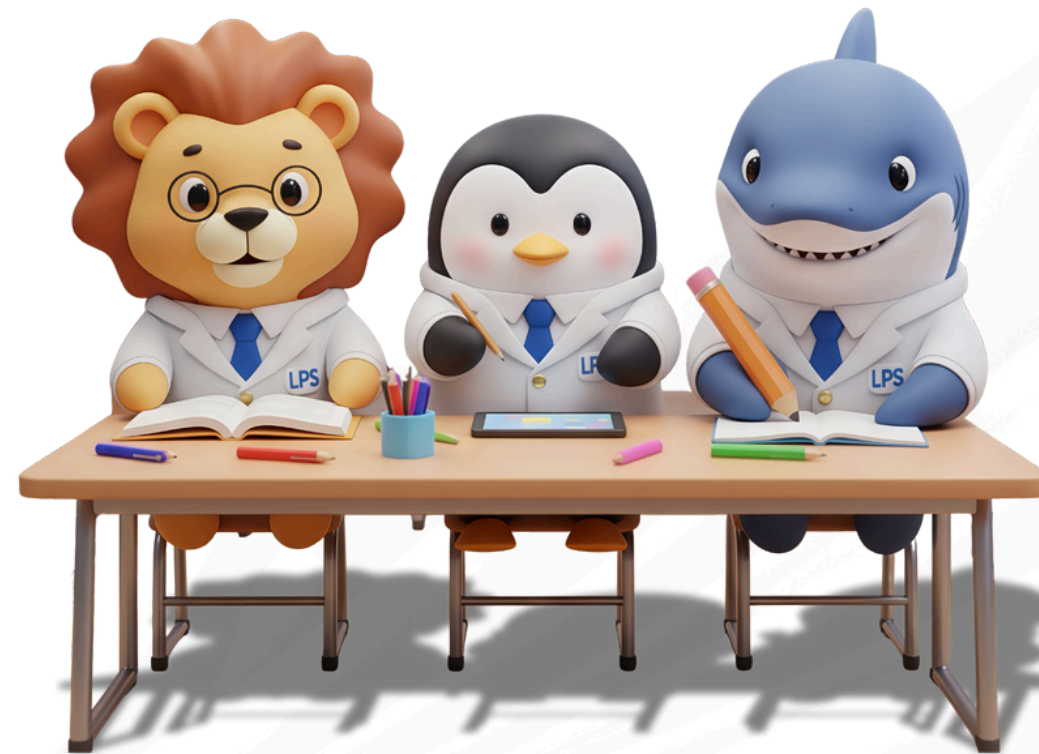
Progress  
進步



Shine  
閃耀



Reflect  
反思



「學習不止於課堂，成長源於行動。」

讓每一次學習都成為成長的起點，讓每一次挑戰都照亮閃耀的未來。





## LPS Scheme 學習目標



- 1 了解學習偏好，主動設定目標，掌握高效學習策略。
- 2 將抽象知識轉化為實際操作能力，解決真實問題，累積實踐經驗。
- 3 透過分享鞏固知識，培養社會責任感，實現個人價值閃耀。
- 4 深度反思學習過程，從經驗中提煉智慧，調整策略，驅動下一輪循環。





# 第一步：AI擔任「教育顧問」，建構計劃的靈魂

MANUS 及 GEMINI 如何協助我們將抽象理念轉化為具體框架？



理念深化（Deepening the Concept）：  
透過深度對話，將「Learn、Progress、Shine」定義為清晰、可操作的學習階段：  
策略啟動、能力建構、價值實現

標語生成（Slogan Generation）：  
根據指令創作出「學習不止於課堂」等核心  
標語，貫穿整本小冊子。

框架建議（Framework Suggestions）：  
參考Kolb學習圈等教學理論，提供多種框架  
結構，確保計劃的科學性及完整性



# LPS學習框架：LEARN · PROGRESS · SHINE



## 展開你的LPS學習旅程

LPS計劃的核心理念，植根於成長型思維（GROWTH MINDSET）：你的能力並非一成不變，而是可以透過努力、策略與反思不斷提升。每一次的嘗試，無論成功與否，都是寶貴的學習機會；每一次的困難，都是你鍛鍊韌性、邁向更強大的契機。我們勸你擁抱挑戰，從錯誤中學習，為自己的每一進步喝采。

如果你相信自己擁有進步的能力，那麼這本小冊子將是你最好的伴。它會引導你發掘內在潛力，將信念轉化為行動，讓每一次的努力都清晰可見，最終成就非凡的自己！

這本小冊子將陪伴你走過LEARN、PROGRESS、SHINE三階段：

- **LEARN階段**：學會如何更有效地學習，透過課前預設、課中參與和課後反思，深度理解知識，掌握學習策略。
- **PROGRESS階段**：勇敢地走出舒適圈，挑戰多元化的微任務，記錄你的努力與突破，感受點滴進步匯聚成火箭升空的喜悅。
- **SHINE階段**：將所學轉化為影響力，透過分享、展示和教導他人，讓你的光芒照亮身邊的人，實現個人價值的閃耀。

每一張任務卡，每一次的反思，每一枚徽章，都將是你成長的記。它們共同繪製出你的學習歷程地圖，見證你如何從一個學者，蛻變為一個積極的探索者、堅韌的挑戰者和閃耀的分享者。

### 願你知每日每夜為何戰鬥

這不僅是為了學業成績，更是為了成為一個更好的自己，一個能不斷學習、持續進步、最終閃耀於世界的未來領袖。

現在，翻開這本小冊子，開啟你的LPS學習旅程吧！

推動學習風氣組全體老師

**Learn階段**：學會如何更有效地學習，透過課前預設、課中參與和課後反思，深度理解知識，掌握學習策略。

**Progress階段**：走出舒適圈，挑戰多元化任務，訂立小目標逐步進發。

**Shine階段**：將所學轉化為影響力，透過分享和教導他人，讓你的光芒照亮身邊的人，實現個人價值的閃耀。

LPS「學·進·閃」計劃

2025/26 推動學習風氣組

## 成長型思維 GROWTH MINDSET

相信自己的能力和潛能，享受學習的過程，你將會發現一個更強大的自己。

成長型思維（Growth Mindset）強調：能力並非固定不變，而是可以透過努力、策略與反思不斷提升。在LPS系統中，每一次挑戰、每一次嘗試，甚至每一次的「失敗」，都是邁向更好自己的機會。

成長型思維的特點：

- ✓ 視挑戰為成長機會
- ✓ 從失敗中學習經驗
- ✓ 努力是成功的關鍵
- ✓ 接受反饋並持續改進



如何學習？如何成長？



真正的學習發生在每一次的思考、每一次的課

**核心理念：成長型思維**  
能力並非固定不變，而是可以透過努力、策略及反思不斷提升

讓每一次學習都成為成長的起點，讓每一次挑戰都照亮閃耀的未來。





# 第一步：AI擔任「教育顧問」，建構計劃的靈魂

## OUTPUT

### 提示詞 (PROMPT)

建構LPS學習風格測驗  
模仿MBTI改為學習風格版本

建構LPS學習小冊子  
引言及介紹，PDF形式

## RESEARCH

manus Lite

好的，我明白了。您希望「我的學習風格小測驗」與之前設計的「LPS學習者類型測驗」(類似MBTI)有所區別。這意味著我們需要設計一個全新的學習風格測驗，它不基於MBTI的四個維度，而是從其他角度來幫助學生認識自己的學習偏好。

知識建議

< Manus 1.6 Lite > 13 則建議

正在讀取檔案 lps\_kolb\_learning\_style\_quiz.md

正在讀取檔案 lps\_ai\_learning\_article.md

✓ Refine Kolb-based learning style assessment and AI learning guidelines

I reviewed the completed Kolb learning style quiz content, which emphasizes experiential learning via four stages: Concrete Experience, Reflective Observation, Abstract Conceptualization, and Active Experimentation. The quiz helps learners identify their dominant style—such as Diverging, Assimilating, Converging, or Accommodating—by analyzing their scores. This insight guides personalized learning strategies, highlighting strengths and areas for growth, and will inform the development of tailored AI-guided learning guidelines in the system.

< LPS學習者類型測驗：探索你... >

LPS學習者類型測驗：探索你的學習超能力

親愛的同學：

你是否曾好奇，自己究竟是哪種類型的學習者？為什麼有些學習方法對你特別有效，而有些卻讓你感到吃力？這份「LPS學習者類型測驗」旨在幫助你深入了解自己的學習偏好和潛在優勢，就像MBTI人格測驗一樣，透過四個維度，探索你的獨特學習風格。認識自己，是邁向高效學習的第一步！

LPS學習小冊子：Learn • Progress • Shine

引言頁

歡迎詞

歡迎進入LPS學習旅程！這本小冊子將陪伴每位學習者在探索、挑戰與閃耀的過程中，記錄成長的每一步。我們相信，每一位學生都擁有無限潛能，只要透過正確的方法和積極的心態，都能在學習的道路上發光發熱。

LPS系統簡介

LPS代表 Learn (學習) • Progress (進步) • Shine (閃耀)。這是一個以學習者為中心的成長系統，旨在幫助學生主動學習、持續進步，並最終展現個人潛能與影響力。透過LPS，你將學會如何更有效地學習，如何勇敢面對挑戰，以及如何將你的知識和能力分享給世界。





## 第二步：AI擔任「研究助理」，高效產出專業內容

有了骨架以後，透過教師 INPUT 小點子...



任務設計：

快速生成Kolb學習風格測驗的詳細解釋，AI  
學習的倫理及應用指南，及任務卡的引導語



資料搜集（Data Collection）：

針對徽章系統及教師實施指南，快速查找相  
關教育研究及實踐案例，並整合為結構清晰  
的指南



文案潤飾（Copy Polishing）：

優化小冊子內的介紹文案，確保語氣專業、內容  
精煉，針對學生、教師的需要產生不同版本





# 豐富多元的學習任務

運用AI賦能教育創新 提升學與教效能

從課堂學習地圖的自我反思，到「進步火箭」的目標追蹤及「LPS大使」的知識分享，每個任務都旨在將理論付諸實踐，提升學生的反思能力培養學生的成長型思維

### LEARN 學習任務 L1

領取「學習策略大師」徽章！  
完成至少15張L1/L2/L3「Learn」任務卡，換取徽章！



提交任務卡

L1#7  
任務L1：  
課堂學習地圖

科目：  
\_\_\_\_\_

課前預備  
PRE-CLASS  
PREPARATION

- 這節課的學習目標是什麼？
- 我對這節課的內容有什麼初步的了解或疑問？
- 我會如何為這節課做準備？

檢查點：

- ☐ 我已閱讀課前資料或預習了相關內容
- ☐ 我已寫下至少一個我對這節課的疑問或想了解的點
- ☐ 我已設定了這節課的個人學習目標



29

### LPS核心任務2： PROGRESS 學習任務 P2

挑戰與突破，展示你的成長  
透過一系列多元化、跨學科的微任務，具體化和視覺化你的進步過程，最終獲得「進步火箭發射員」徽章。



提交任務卡

領取「進步火箭發射員」徽章！  
每完成一個微任務，即可貼貼紙，點亮一個Checkpoint，代表火箭向前推進一格。當所有Checkpoint被點亮，火箭即「發射成功」。完成10個「Progress」P2任務換取徽章！

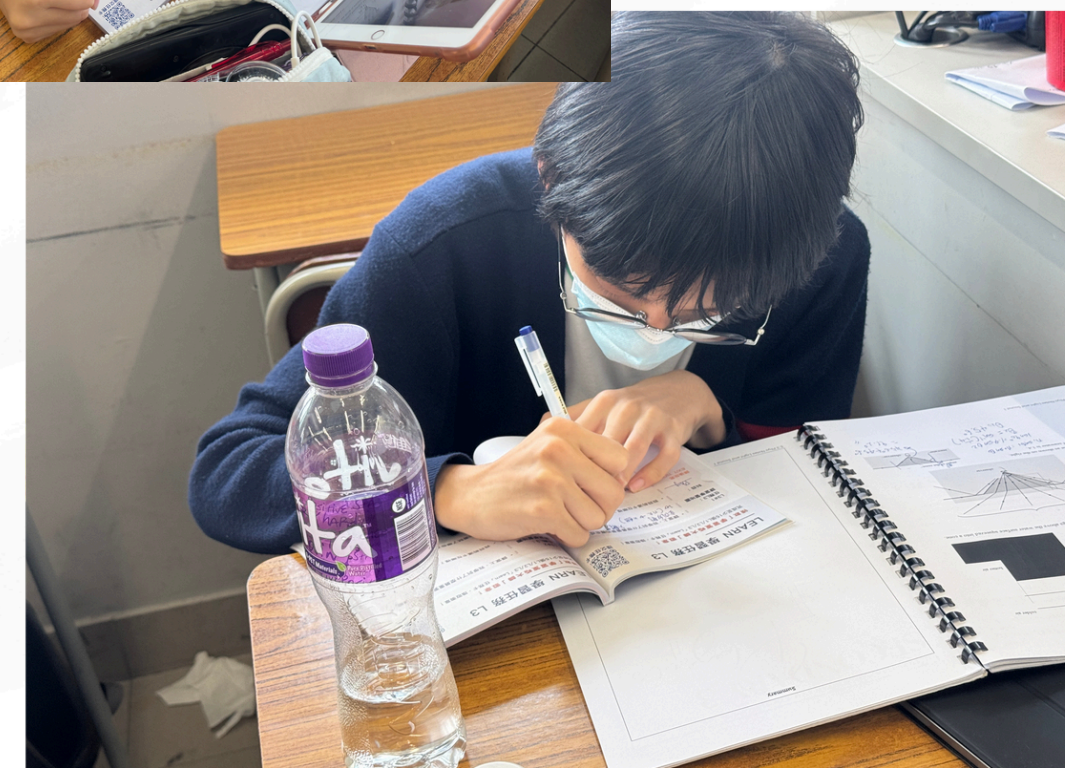
火箭任務例子：

- 自主閱讀至少一篇相關的課外文章/文獻/新聞報導，寫下200字心得。
- 向老師提出至少3個深入問題，並記錄老師的解答或自己的後續研究。
- 選擇一個你長期不理解的概念，透過查閱資料、請教他人等方式，最終理解並向他人解釋。
- 獨立完成一道老師指定或自己選擇的「高難度」練習題或專案任務，並記錄解題思路。
- 針對一個社會議題或新聞事件，從至少兩個不同角度進行分析，並提出自己的觀點。



發射成功！

81





## 自主學習循環 學生主導學習、反思學習

**LEARN 學習任務 L3**

領取「學習策略大師」徽章！  
完成至少15張L1/L2/L3「Learn」任務卡，換取徽章！

提交任務

L3#1  
任務L3：  
課堂學習地圖

科目：  
Physic

• 課堂上，我學到了什麼最重要的概念或技能？  
全內反射  
 $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$   
 $n_1 > n_2$

• 我目前還卡在哪裡？有什麼地方仍感到困惑？  
唔理解點代入  $n$  (formula)

• 我嘗試了哪些方法去理解這些難點？效果？  
睇 notes.

• 我會如何將這節課的學習經驗應用到未來？  
考試

• 對於卡住的地方，我下一步會怎麼做？  
溫

L1#1  
任務L1：  
課堂學習地圖

科目：  
Q&A

課前預備  
PRE-CLASS  
PREPARATION

• 這節課的學習目標是什麼？  
供應定律

• 我對這節課的內容有什麼初步的了解或疑問？  
為什麼價格降，供應就降，不是上升？

• 我會如何為這節課做準備？  
提前學一點

L2#1  
任務L2：  
課堂學習地圖

科目：  
Physics

課中學習  
IN-CLASS  
LEARNING

• 這節課中，我學到了哪些重點概念或知識？  
Apparent position 視位置  
當我們看到水中的物品的影像  
是比實體物品更靠近我們

• 我嘗試了哪些學習策略來幫助我理解和記憶？  
(例如：做筆記、思考、連結舊知識)？  
做筆記配合思考。

• 我目前還卡在哪裡？有什麼地方仍感到困惑？  
The MATH part, it's hard to tell which is  $\theta_1$  or  $\theta_2$ .

• 我對這節課的內容有什麼初步的了解或疑問？  
徵甚麼是全球城市？  
全球城市有什麼特徵

• 我目前還卡在哪裡？有什麼地方仍感到困惑？  
鏡射應在哪裏運用  
題目應用

黃鋸晴老師 Sandra Wong

廖寶珊紀念書院

物理科科主任 推動學習風氣組主任





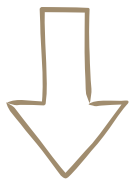
# 元學習（Meta-Learning）

鼓勵學習者培養認知自己思想的能力，針對有意識的行為，進行規劃、進度監控及反思

From 從 **Passive learner 被動的學習者** To 到 **Active learner 主動的學習者**



Learning to Learn 學會學習



Learning to Do and Progress 學會實踐

LPS「學·進·閃」計劃2025/26 推動學習風氣組

### 學習金字塔與高效學習法

你是否曾覺得花了很多時間學習，但效果卻不盡理想？因為你尚未掌握高效的學習方法。今天，我們將介紹一個傳的學習模型——「學習金字塔」（Learning Pyramid）討論如何運用其核心理念，讓你的學習更有效率，記憶更持久。

**什麼是學習金字塔？**

「學習金字塔」是一個形象化的模型，通常被歸因於美國國家室（National Training Laboratories, NTL）[1]。它指出不同法，對知識的保留率有顯著差異。儘管其具體的百分比數據在有爭議，且並非來自嚴謹的科學研究[2, 3]，但其核心理念「比被動學習更有效」卻是廣泛被認可的。學習金字塔將學習方同層次，從被動到主動，其知識保留率也隨之遞增：

學習方法 (由被動到主動)	知識保留率 (參考值)	學習活動範例
聽講 (Lecture)	5%	聽老師講課、聽講座
閱讀 (Reading)	10%	閱讀課本、參考資料
視聽 (Audio-Visual)	20%	觀看教學影片、聽錄音
示範 (Demonstration)	30%	觀看老師或他人操作
討論 (Discussion)	50%	小組討論、與同學交流學
實踐 (Practice Doing)	75%	練習解題、動手實驗、角色 撰寫報告
教導他人 (Teach Others)	90%	向同學解釋概念、擔任小組 作教學材料

63

LPS「學·進·閃」計劃2025/26 推動學習風氣組

### 如何善用AI學習文科框架或數理知識：成為有素養負責任的人工智能學習者

人工智能（AI）的浪潮正深刻改變我們的世界，也為學習帶來了前所未有的機遇。AI不再是遙不可及的未來，而是你學習旅程中強大的助手。然而，如何「善用」AI，而非僅僅「依賴」或「抄襲」，成為一個有素養、負責任的AI學習者，是我們每個人都需要思考和實踐的課題。本文將引導你探索如何在文科和數理科中有效利用AI，並建立負責任的使用原則。

**什麼是有素養、負責任的AI學習者？**

成為有素養、負責任的AI學習者，意味著你能夠：

- 1.理解AI的本質與局限：認識到AI是工具，而非真理的唯一來源。它可能產生錯誤、偏見或過時的資訊。
- 2.批判性思考：不盲目接受AI生成的內容，而是運用自己的判斷力進行驗證、質疑和深化。
- 3.主動學習與探究：將AI作為輔助，激發自己的好奇心，主動探究知識的本質，而非將思考的責任完全交給AI。
- 4.道德與誠信：遵守學術誠信，不將AI生成的內容直接作為自己的作品提交，並在必要時註明AI的使用。



叮！

讓每一次學習都成為成長的起點，讓每一次挑戰都照亮閃耀的未來。

52

@廖寶珊紀念書院 推動學習風氣組 2025-2026





AI#1  
任務：  
AI 學習探索

科目：

有效運用AI學習  
EFFECTIVE AI  
LEARNER

- 我選擇的學習主題/難點是：
- 我選擇了哪些AI工具來輔助學習？
- 我是如何運用AI工具深化理解或解決難點？
- AI工具在這次學習中為我帶來了哪些幫助？  
如何改變了我的學習方式？
- 我如何確保自己是「有效利用」AI，而不是抄襲？我學到了哪些負責任使用AI的原則？



## 如何善用AI學習文科框架或數理知識： 成為有素養負責任的人工智能學習者

什麼是有素養、負責任的AI學習者？

AI在文科學習中的應用：理解框架與鋪排

成為有素養、負責任的AI學習者：實踐指南

AI的出現，不是要取代你的學習，而是要賦予你更強大的學習能力。它能幫助你突破學習的瓶頸，探索知識的邊界，但前提是你必須成為一個有素養、負責任的AI學習者。

AI仲有好多功能  
可以被發掘！





## 第三步：AI擔任「創意設計師」，從文字到生動形象

GEMINI 的 NANO BANANA 功能：我們的點子，AI的畫筆

### 提示詞（PROMPT）

"A cute cartoon lion,  
wearing glasses and a  
white LPS lab coat, 3D  
render."





# 歡迎我們的學習夥伴！



**Lionn (學習 Learn) :**  
聰明睿智，引導你掌握學習策略。



**Penguinn (進步 Progress) :**  
勇敢堅毅，陪伴你挑戰每個任務。



**Sharkk (閃耀 Shine) :**  
熱情自信，鼓勵你分享所學，發光發亮。



# AI在教育中的能力與限制

## AI 能做到的事情

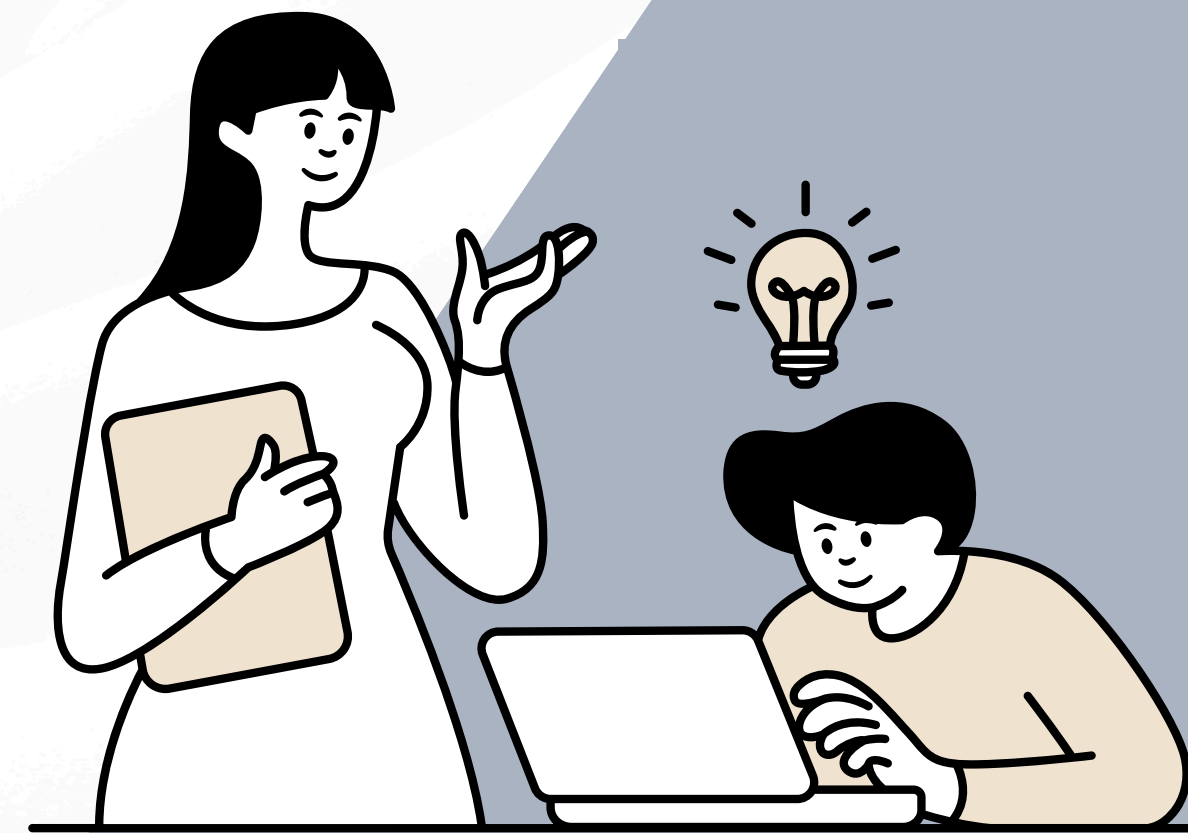
- 將課程大綱要點轉化為可教的課程
- 製作具有不同難度等級的學習單
- 快速創建測驗和評分標準
- 將困難的文本改寫為簡單易懂的文本
- 提議不同的教學方案

## AI 無法做到的事情

- 保證 100% 正確的事實
- 取代教師的判斷
- 取代真實教學、實驗與實際操作
- 在沒有輸入的情況下理解學生的誤解
- 即時適應課堂動態

“

如能了解AI的能力與限制，AI會是您在教學上專業的輔助工具。  
AI並不完美，信任你的專業判斷：把AI當作起點而非最終解答。





# 學習歷程地圖

這是一段屬於你的冒險旅程，透過視覺化的地圖，讓你可以回顧過去的努力、展望未來的目標，並感受一步步進步的成就感。

## LPS旅程的成果：一本有生命力的學習歷程

以 ☒ 號記錄你這段旅程小進步！

從教師的小點子出發，結合AI的輔助，建構：

- 學生成長的可視化地圖
- 一套培養元學習能力的工具
- 由AI賦能的教育創新實踐

當教育理念與智能工具結合，教師能為學生建構更精彩的學習之旅。

AI 僅是強大的推進器，唯有教師深厚的專業判斷與教育理念注入其中，提供課程設計的核心理念與價值導向，技術才能轉化為有靈魂的教學實踐。



# AI不是要取代教師，而是要賦能老師



AI將我們從繁瑣的執行工作中得以解放，讓我們能更專注教育的核心：  
理念深化、教學創新、以及與學生的連結



# 運用AI賦能教育創新： LPS學習歷程小冊子的建構之旅

**Wishing you joy and inspiration  
on your teaching journey.**



**黃鏗晴老師 Sandra Wong**

廖寶珊紀念書院

物理科科主任 推動學習風氣組主任