

從蝴蝶園到生命教育——AI 賦能的跨學科閱讀計劃

From Butterfly Garden to Life Education: An AI-Empowered Cross-Curricular Reading

Programme

羅筱彤

滬江小學

Email: stlaw@sap.edu.hk

【摘要】 本文探討如何透過以蝴蝶生命週期為主題的跨課程閱讀計劃，將人工智能技術融入生命教育。計劃以繪本《A Butterfly is Patient》為核心，結合實地考察、AI 聊天機器人研究及 AI 圖像生成等學習活動，涵蓋英文科、常識科及圖書科。透過多元化的學習歷程，學生不僅深化對生命的理解和尊重，更培養了 21 世紀所需的溝通、資訊科技及慎思明辨能力，實踐 STEAM 教育與價值觀教育的有機結合。

【關鍵詞】 人工智能；生命教育；跨課程閱讀；STEAM 教育

Abstract: This paper explores how to integrate artificial intelligence technology into life education through a cross-curricular reading programme centered on the butterfly life cycle. Using the picture book "A Butterfly is Patient" as the core text, the programme combines field observations, AI chatbot research, and AI image generation activities across English, General Studies, and Library subjects. Through diverse learning experiences, students not only deepen their understanding and respect for life but also develop essential 21st-century skills including communication, information technology, and critical thinking, effectively integrating STEAM education with values education.

Keywords: Artificial Intelligence, Life Education, Cross-curricular Reading, STEAM Education

1. 前言

滬江小學成立於 1987 年，是一間香港港島東區的津貼小學。本校的辦學宗旨是秉承滬江大學提供「全人教育」的辦學精神，以「信、義、勤、愛」為校訓，致力培養學生德、智、體、群、美五育均衡的發展，發揮他們的潛能，鍛鍊學生自學、自律、自尊、自信、自立、自強、承擔責任和獨立思考的能力，期望能夠培育守信義、知勤愛的社會下一代。本校實踐全日學制教育的理想，為學生提供優良學習環境，希望引導學生從群體生活中，學習辨別是非、判斷善惡、彼此尊重和互相接納等待人處事的態度，從而建立正確的價值觀及積極的人生觀。

隨著人工智能（AI）技術的迅速發展，教育界正面臨前所未有的變革。配合國家「科教興國」的戰略，香港特區政府在近年的施政報告中強調推動 STEAM 教育及數字化轉型的重要性，而將 AI 元素融入課堂教學已成為教育發展的新趨勢。與此同時，生命教育作為全人教育的重要組成部分，旨在培養學生珍惜生命、尊重自然及建立正確價值觀的能力。

本校以蝴蝶生命週期為學習主題，設計了一個融合 AI 元素的跨課程閱讀計劃，涵蓋英文科、常識科和圖書科。透過閱讀繪本《A Butterfly is Patient》、實地考察學校蝴蝶園、運用 AI 聊天機器人進行研究，以及利用 AI 圖像生成器創作保育宣傳作品，讓學生在多元化的學習歷程中深化對生命的理解，同時發展 21 世紀所需的溝通、資訊科技及慎思明辨能力。

2. 文獻探討

2.1. 多元智能理論與跨課程學習

哈佛大學心理學家霍華德·加德納（Howard Gardner）於 1983 年提出《多元智能理論》（Theory of Multiple Intelligences），並指出每個人的智能都有獨特的組合方式，而每一個智

能又具有某一方面或幾方面的發展潛力。按照加德納的定義，「多元智能」包括以下八個範疇，包括：語言智能、空間智能、邏輯數理智能、肢體動覺智能、人際關係智能、自省智能及自然辨識智能。只要為學生提供適切的學習和教學模式，每個學生的相應智能都可以得到發展（Gardner, 1993）。跨課程學習正好為不同智能強項的學生提供多元化的學習途徑，讓他們能夠透過不同學科的知識和技能綜合應用，發揮各自的潛能。

2.2. 人工智能在教育中的應用

根據團結香港基金在 2026 年 1 月發表的《人工智能（AI）在中小學教育的應用與發展》政策倡議研究，截至 2025 年 12 月，AI 已深度融入學與教，接近 9 成的師生使用 AI 工具。師生主要使用國際通用的 AI 工具，例如 PoE、DeepSeek、Copilot、Gemini 等，當中包括 AI 聊天機器人、AI 圖像生成器等（團結香港基金，2026）。

2.2.1. AI 聊天機器人

AI 聊天機器人（AI ChatBot）是一種模擬人類對話的軟體工具，運用自然語言處理（Natural Language Processing）等先進技術來理解問題、判斷使用者意圖，並產生有幫助的回應。

作為新興的教育工具，AI 聊天機器人能為學生提供即時、個人化的學習支援。它可以回答學生的提問、提供資訊、協助研究，甚至激發創意思維。然而，教師需要引導學生批判性地使用 AI 工具，學會驗證資訊的準確性，並理解 AI 的局限性。適當地將 AI 融入教學，能有效提升學生的自主學習能力及資訊素養。

2.2.2. AI 圖像生成器

AI 圖像生成器（AI Image Generator）是一種運用 AI 技術，根據文字描述自動創建圖像的工具。常見的 AI 圖像生成器包括 Midjourney、Canva AI 等。這些工具能夠理解用戶輸入的文字提示（prompt），並生成相應的視覺作品，為創意表達提供新的可能性。

在生命教育的教學情境中，AI 圖像生成器可以幫助學生將抽象概念視覺化，例如：創作蝴蝶保育海報、設計理想的蝴蝶園環境甚至是製作生命週期的插圖。然而，教師需要引導學生理解 AI 生成圖像的倫理議題，包括版權、真實性以及 AI 可能產生的偏見或不準確內容。學生應學會批判性地評估 AI 生成的圖像，並在創作過程中融入個人觀察及真實體驗，而非完全依賴 AI 工具。

3. 課程設計理念

3.1. 學校課程理念

滬江小學的課程核心是建基於加德納的《多元智能理論》，並認為「多元智能」是解決問題的能力，有助於創造文化中有價值的事物。本校的學生各有其智能強項，有些學生溝通能力較強，有些學生運算能力較好，還有些學生在音樂方面表現卓越。教師會根據學生的不同智能強項，選用不同的學習模式，讓學生能夠充分發揮他們的潛能。

3.2. 跨課程整合

整個閱讀計劃整合了英文科（閱讀繪本及文學圈活動）、常識科（生命週期及生態系統）、圖書科（資訊搜集）及資訊科技（AI 工具應用、電子海報製作）等學科元素。相關的整合方式體現了本校「多重進路」的課程理念，讓學生透過不同學科的視角理解同一主題，建立更全面及深入的知識網絡。

3.3. 混合學習模式

參考本校 STEAM+ 課程的成功經驗，本閱讀計劃採用混合學習模式，結合課堂教學、實地考察及家中自學。學生在課堂上進行核心閱讀及小組討論，在蝴蝶園進行實地觀察，在家中運用 AI 聊天機器人進行延伸研究及利用 AI 圖像生成器完成創作任務。混合學習模式增加了學生的「學時」，並培養他們的自主學習能力。

3.4. 生命教育的核心價值

本跨課程閱讀計劃以蝴蝶的生命週期為切入點，透過觀察蝴蝶從卵、毛蟲、蛹到成蟲的蛻變過程，讓學生體會生命的奇妙、耐心的重要性，以及每個生命階段的獨特價值。繪本《A

Butterfly is Patient》通過詩意的語言描述蝴蝶的多種特質——耐心、創意、有益、保護自己、有毒性、口渴、大小不一、有鱗片、遷徙等，引導學生從多角度認識生命的豐富性。

4.課程實施

4.1.第一至二節：文學圈閱讀與討論

教師首先透過圖片導讀方式（Picture Walk）引入繪本，與學生進行共讀，探討蝴蝶的耐心、創意及對環境有益的特質。教師運用不同層次的提問技巧，包括字面理解、推論、應用、分析及評鑑等，引導學生進行深入思考。

隨後，學生分組閱讀繪本的不同章節，並擔任文學圈（Literature Circle）中的不同角色（插畫師（Illustrator）、詞彙專家（Word Master）、討論主持（Discussion Facilitator）、摘要專家（Summarizer）），完成閱讀工作紙。異質分組的合作學習模式讓不同能力的學生都能參與其中，發揮各自的強項。各組在課堂完結前會準備小組匯報，並向全班分享他們負責章節的重點內容。

4.2.第三至四節：蝴蝶園實地考察與AI研究

完成閱讀繪本後，教師會帶領學生到學校蝴蝶園進行實地觀察。學生需記錄蝴蝶的數量、種類、行為模式，以及蝴蝶園的現況及潛在威脅。親身的學習體驗讓學生將書本知識與真實世界連結，培養觀察力及同理心。

回到課室後，學生運用 AI 聊天機器人——蝴蝶專家（Mr. Butterfly）進行深入研究。教師先示範如何提出有效的問題，例如「香港哪些植物能吸引帝王蝶？」而非籠統的「告訴我關於蝴蝶的資訊」。學生兩人一組使用 iPad，就觀察所得向 AI 聊天機器人提問，例如詢問蝴蝶的辨識、傳粉的重要性、蝴蝶面對的威脅、適合種植的植物等。學生需記錄 AI 聊天機器人提供的重要資訊，並將對話記錄上載至 Padlet。

教師在過程中強調慎思明辨能力的重要性，學生需要將 AI 所提供的資訊與繪本內容及實地觀察互相驗證，理解 AI 可能提供過時或不適用於本地情況的資訊。相關的教學方式能有效培養學生的資訊素養，讓他們學會善用 AI 工具而非盲目依賴。

e-learning English + 22 + 2mo

Important takeaway from Mr. Butterfly

Hello, young nature explorers! I am Mr. Butterfly! It is wonderful to meet you. I hear you are learning about my colorful friends and working on a very important project to protect our school garden. Since you want to know more, let me share some secrets from the butterfly world to help you with your e-poster or video.

1. Remember: A Butterfly is...

You have read the book "A Butterfly Is Patient". Do you remember what makes us special?

- Patient:** We wait for a long time inside an egg and then inside a chrysalis (that hard shell) before we come out with wings.
- Helpful:** We carry pollen from flower to flower. This is called **pollination**.
- Protective:** Some of us have big "eyespot" on our wings to scare away hungry birds!

- They are great "Pollinators":** Just like bees, butterflies help plants make seeds and grow more flowers. As they fly from flower to flower to drink sweet nectar, tiny yellow grains called **pollen** stick to their bodies. When they land on a new flower, that pollen falls off and helps the plant make new seeds. This is called **pollination**.
- They help our food grow:** Because they help plants reproduce through pollination, butterflies are part of the reason we have many types of fruits, vegetables, and even the seeds we eat, like rice or wheat.
- They are part of the "Food Chain":** Butterflies and their caterpillars are food for other animals like birds, lizards, and other insects. Without butterflies,

That is an excellent question! There are **so many** butterflies in the world that it is hard to count them all, but scientists have a very good guess. Here are some fun facts about the number of butterflies for your project:

- In the Whole World:** There are about **19,500 to 20,000 different types (species)** of butterflies flapping their wings around the world right now.
- In China:** There are about **2,100 types** of butterflies found throughout China.
- Right here in Hong Kong:** We are very lucky! Even though Hong Kong is small, we have about **240 to 245 different types** of butterflies.
- Compared to Moths:** Butterflies are actually part of a much bigger group that includes moths. If you count both butterflies and moths together, there are more than

Hello there, young butterfly researchers! It is so exciting that you are working on a project to protect our school butterfly garden. In Hong Kong, we have many beautiful plants that act like "nurseries" for butterflies and "nurseries" for their babies (caterpillars). Here are some of the best plants for our climate that you can include in your project:

1. The "Nursery" Plants (Host Plants)

These are plants where mother butterflies lay their eggs, and the caterpillars eat the leaves to grow big and strong.

- Milkweed:** This is one of the most important plants! It is the only food that **Monarch butterfly** caterpillars can eat. In Hong Kong, you can often find all four life stages of the **Common Blue butterfly** on milkweed.
- White Jade Orchid Tree** has a tough...

+ Post

圖 1：學生與聊天機器人的對話記錄

4.3.延伸任務：保育宣傳創作

在整個學習過程中，學生需要在家中完成多項任務，包括重溫整本繪本、到蝴蝶園作進一步觀察並記錄至少三項觀察結果。最後，學生需製作電子海報或短片，主題為「保護我們學校的蝴蝶園」（Protecting Our School Butterfly Garden），解釋蝴蝶作為傳粉者的重要性，並提出至少一項保護蝴蝶的具體行動，例如：不使用殺蟲劑、設置蝴蝶飲水站等。教師為學生提供數個有效的 AI 提示詞範例，引導學生善用 AI 圖像生成工具或海報製作工具來完成創作。相關的範例教導學生如何清晰、具體地向 AI 工具傳達創作意圖。



圖 2：學生作品（保育宣傳創作）

5. 評估策略

與傳統 STEAM 學習活動不同，整個跨課程閱讀計劃不僅關注學生的最終作品，更重視學習過程中的思考過程、資訊搜集能力、團隊協作及慎思明辨能力。教師透過多元化的方式評估學生的學習成效，例如：閱讀工作紙及文學圈角色的表現、蝴蝶園觀察記錄的準確性、AI 聊天記錄的提問質素及資訊整理能力、最終保育宣傳作品的內容完整性、創意以及學生對 AI 工具的批判性使用及資訊驗證能力。

6. 成效與反思

6.1. 學生學習成效

透過這個融合 AI 技術的跨課程閱讀計劃，學生在多方面展現顯著進步。在生命教育層面，學生透過閱讀、觀察及研究，深化了對生命週期的理解，學會欣賞生命的多樣性及脆弱性，培養了耐心、同理心及保育意識。在資訊科技能力方面，學生學會有效地使用 AI 聊天機器人作為研究工具，提升了提問技巧、資訊搜集及整理能力。在慎思明辨能力方面，學生了解到 AI 工具的局限性，學會驗證資訊的準確性，並能綜合多方資料來源形成結論。在跨學科知識整合方面，學生能運用英文閱讀理解、科學觀察、資訊科技及藝術創作等不同學科的知識與技能，完成綜合性的學習任務。

6.2. 教學啟示

本跨課程閱讀計劃帶來幾個重要的教學啟示。首先，AI 應被視為學習促進者而非替代者。AI 聊天機器人應被視為輔助學習的工具，而非取代教師指導或學生思考。教師的角色在於設計有意義的學習任務、引導學生批判性地使用 AI，以及促進深層次的討論與反思。其次，真實情境的重要性不容忽視。實地考察蝴蝶園的經驗是 AI 工具無法取代的，親身觀察能讓學生建立與自然的情感連結，而這正是生命教育的核心。AI 研究應建基於真實體驗之上，而非憑空進行。再者，資訊素養教育不可或缺。在 AI 技術爆炸的時代，教導學生如何驗證資訊、識別偏見、理解 AI 的局限性比單純使用工具更為重要，資訊素養應成為所有學科教學的基礎。

7. 結語

面對科技急促的發展，教育工作者必須把握好教育的「變」與「不變」。「變」的是教育場景、教育環境、教學內容、教學模式、學習方式、育人理念等。「不變」是人的培養目

標、立德樹人的根本任務、教育的基本理論與教學原則。教育是為了促進人的自由、全面發展，是心靈啟迪一個心靈的過程（楊宗凱、王俊、吳砥和陳旭，2023）。

滬江小學的跨課程閱讀計劃顯示，將 AI 技術融入生命教育的跨課程教學是可行且有效的。透過精心設計的學習活動，AI 工具能成為強大的學習促進者，幫助學生深化對生命的理解、提升自主學習能力，以及發展 21 世紀所需的資訊素養及慎思明辨能力。

然而，整個計劃的成功關鍵在於教師的專業判斷及引導。AI 始終是工具，而非目的。教育工作者需要確保科技應用服務於教育目標，而非本末倒置。在追求創新的同時，我們不應忘記教育的本質——培育學生成為有同理心、有慎思明辨能力、能適應未來挑戰的全人。

隨著 AI 技術的不斷進步，教育界面臨著重塑教學模式的機遇與挑戰。滬江小學提供了一個具體的實踐案例，展示如何在保持教育核心價值的前提下，善用科技創新豐富學生的學習經歷。願大家能夠共同探索 AI 時代的教育新路向，培育未來為國家和香港作出貢獻的人才。

參考文獻

楊宗凱、王俊、吳砥和陳旭（2023）。ChatGPT/生成式人工智能對教育的影響探析及應對策略。華東師範大學學報（教育科學版），41(7)，26。

團結香港基金（2026）。《人工智能（AI）在中小學教育的應用與發展》政策倡議研究。

Gardner, H.(1993). Multiple intelligences:The theory in practice. Basic books.

OECD. (2019). OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030.