研究報告

Hong Kong Youth AI Literacy Index 2026

香港青年人工智能素養指數 2026

2026年9月

關於本研究

關於「香港青年人工智能素養指數」

「香港青年人工智能素養指數」旨在持續追蹤本地中學生的人工智能（AI）素養情況，為AI培訓及數字教育發展提供實證為本的參考。指數由香港互動市務商會（AIM）策劃及推動，由亞太政策倡議研究所（ASAP）主理研究分析，首屆獲資訊科技教育領袖協會（AiTLE）、香港電腦教育學會（HKACE）、聯校資訊科技學會（JSIT）、電子學習聯盟（eLC）及香港救助兒童會（Save The Children Hong Kong）支持作為教育夥伴。

關於「香港互動市務商會」（AIM）

香港互動市務商會成立於2007年，旨在為市場營銷及廣告業界建立交流和學習的平台，通過推動業界分享和交流經驗，深入探討各種前沿議題，並激發創新和合作，致力推動行業的發展和成長，亦協助企業和個人會員在不斷變化的商業環境中保持競爭力。

AIM近年致力擔當跨界橋樑，深度交流及倡議AI相關的應用、素養教育及企業治理等關鍵議題，並籌辦年度「香港AI素養與治理研討會」及多場專題AI會議。

網站：https://www.hkaim.org/

關於「亞太政策倡議研究所」（ASAP）

亞太政策倡議研究所（Asia-Pacific Society for Advocacy and Policy, ASAP）以「實證為本、效率優先、持分者參與」為核心，結合嚴謹公共政策研究與積極倡議策略，將實證轉化為可落地的政策推動力。研究團隊專注環球、亞太及本地層面，透過比較分析與可驗證的論述，為重要決策提供及時分析，並以香港作為關鍵脈絡，探討政策優化與跨界別影響，為不同政策領域提供兼具廣度與深度的可靠政策建議。

網站：https://theASAP.asia/

CONTENTS

目錄

關於本研究 02

行政摘要 04

第一部分　引言 06

研究背景 07

八個維度的理論基礎 08

調查問卷的設計 12

抽樣方法 14

第二部分　問卷結果與分析 15

問卷的信度與效度 16

總體分析與各維度結果 17

具體題目分析、年級差異與總結 22

第三部分　政策建議 24

將AI理論知識納入課程規劃 25

批判性思考、AI創造 26

學習信心 27

附錄 28

縮寫對照表 28

參考資料 30

香港青年人工智能素養指數

行政摘要

3.65	1,166	25
AI素養總指數	回收有效問卷份數	問卷題目數（8維度）

教育局於2026年6月公布《中小學數字教育發展藍圖》（《藍圖》），並於七月以通函發布《小學資訊與創新科技課程框架》，銜接2023年推出的「初中人工智能課程單元」。為客觀評估學生人工智能（AI）素養的發展水平並量化AI教育政策的成果，「香港青年人工智能素養指數」由此建立，藉經驗證的自評問卷構建可持續追蹤的基線數據，讓政策制定者、辦學團體與學校更精準掌握中學生在AI素養上的強項與發展潛力，據此設計更具前瞻性的培養措施。

研究參考聯合國教科文組織的AI能力框架、歐盟委員會與經合組織的AILit框架、數字教育議會的AI素養框架、內地兩份中小學指南，AILQ、SNAIL、MAILS等學術問卷，以及AI4Future內的問卷，提取其中反覆出現的維度，歸納為技術理解、實際應用、批判性評估、倫理意識、人機協作、AI數據素養、AI創造，以及自我效能與態度八個維度，兼顧知識、技能、判斷與態度。問卷並非重新擬題，而是先以經過學術驗證的問卷建立題庫，把題目分派到單一維度並分組，再依期刊影響因子、區分度與理解難度為序選題，並經研究人員審核。最終問卷共25題，其中13題取自AILQ、11題取自SNAIL、1題取自MAILS簡化版，全部採用5點李克特量表，並備有繁體中文與英文版本。調查以便利抽樣方式進行，於2026年6月至8月期間經合作夥伴機構及學校兩條渠道發放，共回收有效問卷1,166份。統計檢驗顯示問卷的信度與效度良好，實際作答結構亦與預設的八個維度相符。

自評得分最高的三個維度為倫理意識、實際應用及人機協作，同為3.81分，顯示學生普遍認為自己懂得守住道德底線、能為具體任務匹配適宜的工具，亦較傾向認同應由人主導，要人機分工並承擔責任，反映負責任使用AI的態度初步形成。批判性評估以3.76分排在第四。理論層面的自評稍低，技術理解為3.62分，AI數據素養為3.58分，可見學生雖頻繁使用AI，卻未必認為自己了解其基本運作原理。自我效能與態度同為3.58分，反映學生對自身能力的信心及持續學習的動機有待提升。排在最後的是AI創造，得分3.22分，且與其他維度的關聯偏弱，屬本地AI素養發展尚未開發的維度。整體指數為3.65分，反映受訪者整體自我評估稍微傾向「同意」，屬於不俗水平。

行政摘要

報告就得分較低的環節提出四項建議：

建議一
納入AI理論知識

把AI定義與範圍、數據算法算力三要素、機器學習原理及算法偏見具體化為可教可評的學習重點。

建議二
提升批判性思考

提供事實查證技巧，教導以多來源核查比對AI生成內容，並對來源不明內容保持警惕，以應對「AI幻覺」。

建議三
提供AI創造機會

AI已能協助編程、創造門檻降低，學校可讓學生運用AI開發應用程式或網站，提高AI創造能力。

建議四
建立信心與意願

以難度循序漸進的活動累積成功經驗，增加課堂以外實踐，讓學生相信自己有能力掌握相關技術。

建議一：將AI相關的理論知識納入課程規劃，把AI的定義與範圍、數據、算法與算力三項要素、機器學習原理，以及訓練數據來源與算法偏見，具體化為可教可評的學習重點。

建議二：持續提升學生批判性思考的能力，提供事實查證技巧，教導學生以多來源核查方式比對AI生成內容，並對來源不明的內容保持警惕，以應對「AI幻覺」。

建議三：為運用AI進行創造提供實作機會，由於AI已能夠協助編程，創造門檻大幅降低，學校可讓學生運用AI開發應用程式或網站，提高學生的AI創造能力。

建議四：建立學生學習AI的信心與持續學習的意願，透過難度循序漸進的學習活動累積成功經驗，增加課堂以外的實踐機會，讓學生看見AI可創造的成果，從而相信自己有能力掌握相關技術。

總體而言，《藍圖》的推出為AI教育提供了清晰而全面的方向，本次調查所呈現的則是政策全面推行之前中學生AI素養的一個起點。受訪學生自覺在日常應用與倫理判斷方面已具備基礎能力，但在理解技術運作、運用AI創造，以及學習信心與態度三方面仍有成長空間，這幾方面正是《藍圖》落實過程中值得優先著力的環節。

01

第一部分

引言

從《藍圖》推行前的起點出發，闡述指數的研究背景、八個維度的理論基礎、問卷設計與抽樣方法。

第一部分 • 引言

一、研究背景

教育局於2026年6月公布《中小學數字教育發展藍圖》（《藍圖》），為全港中小學的教育數字化轉型定下方向，並要求學校在2026/27學年把數字教育寫入學校發展計劃或周年計劃，訂出校本推行策略（教育局，2026a）。隨《藍圖》一併發出的附篇則涵蓋了中小學人工智能（AI）教育要達到的目標，並針對AI素養的評估提出了建議（教育局，2026b）。而《藍圖》也提及AI素養不僅是要求學生能夠掌握使用AI工具的能力，也需要懂得辯證分析其中的優劣，合乎道德倫理地使用（教育局，2026c）。

教育局在隨後的七月發出通函，依據《藍圖》推出《小學資訊與創新科技課程框架》，通過明確小學階段的學習規劃，強化中小學人工智能教育的銜接（教育局，2026d）。小學階段的課程框架內著重強調學生對於AI工具的「初探」，重點教育學生對AI的初步認識與應用（教育局，2026e）。而對於中學階段的學生而言，AI教育應更深一層，逐步開始要求學生應能夠具有批判性的思維以判斷並應對AI可能出現的錯誤，並懂得在遵守道德倫理的條件下使用AI工具。這一點在2023年推出的「初中人工智能課程單元」中亦得到印證，當中的內容由基本原理一路伸展到倫理、社會層面與職業前景（教育局，2023）。

訂明課程內容後，亦應掌握學習成效，尤其是對於需要懂得深度認知與運用AI的中學生而言，評估他們的AI素養是否真的到位，仍然需要一套可行的評估方法。《藍圖》附篇同樣也為AI素養的評估定下方向。當中的取向相當明確，衡量學生的重點不應落在能否背出定義或在紙筆測驗上拿到分數，而應落在他們能否邊用邊學，把學到的東西用於手上的任務，用完之後回頭反思，並且憑着反思做出新的東西。《藍圖》中將這一評估重點概括為「學中用、用中學、學而思、思而創」。順着這個方向，評估的方式需要多元，需要看重學生使用的過程而不只是最後交出來的成品，需要扣連真實生活會遇到的情境，也需要一併照顧倫理判斷、思辨能力與人機合作的態度，而不只是知識與技術（教育局，2026c）。

「學中用、用中學、學而思、思而創」

— 《中小學數字教育發展藍圖》對AI素養評估重點的概括

一、研究背景（續）

根據這個評估標準，若要看清全港中學生的水平，就必須有一件標準化的工具。畢竟逐一觀察每名學生與AI互動的過程，雖然可以更加直接地瞭解學生的AI素養水平，但如果將評估的範圍放到全港數以萬計的中學生身上，則需要使用更具普遍性且標準化的工具。學術界處理同類問題的慣常做法，是採用經過驗證的自評問卷（Lintner, 2024）。

「香港青年人工智能素養指數」要建立的，就是依據自評問卷搭建起一組可以持續追蹤的基線數據，讓政策制定者、辦學團體與學校得以客觀判斷本港中學生在AI素養各個面向上的強弱，並據此設計針對性的介入措施。

二、八個維度的理論基礎

聯合國教科文組織（The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）的《學生人工智能能力框架》（AI Competency Framework for Students）把應該培養的能力分成四個維度，分別是以人為本的思維（A human-centred mindset）、人工智能倫理（Ethics of AI）、技術與應用（AI techniques and applications），以及系統設計（AI system design），並以理解（Understand）、應用（Apply）、創造（Create）三個由淺入深的層級貫穿（UNESCO, 2024）。歐盟委員會（European Commission）與經濟合作及發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）聯合制訂，於2026年6月正式發表的《人工智能素養框架》（AI Literacy Framework, AILit），同樣分成四個維度，關注的是學生如何與人工智能互動（Engage with AI）、如何借助它創作（Create with AI）、如何管理它帶來的影響（Manage AI），以及如何參與塑造它（Shape AI），當中十九項能力都按知識、技能與態度（Knowledge, Skills and Attitudes）組織起來，並在實踐中強調應附有學習情境（European Commission, 2026）。兩個框架覆蓋的方向高度重疊，都同時要求學生理解技術如何運作、能夠實際運用進而創造、懂得判斷輸出並守住倫理界線，以及意識到人在這段關係之中應有的位置。

二、八個維度的理論基礎（續）

除了直接針對學校教育的框架，數字教育議會（Digital Education Council, DEC）的《人工智能素養框架》（AI Literacy Framework），則針對高等教育學生把人工智能素養分成五個維度，並區分人人都需要的通用素養，以及可以按不同學科與地區調整的專業化素養（Digital Education Council, 2025）。此外，也有不少學術文章通過設計經過心理計量驗證、可以直接施測的調查問卷來評估AI素養。這些問卷通常依據不同的目的及調查對象來圈定評估範疇，有的較着重技術知識與風險判斷，有的較着重情意與倫理，也有的把自我調節與抗說服等心理維度一併納入。

而內地近年推出的《中小學人工智能通識教育指南（2025年版）》及《中小學生生成式人工智能使用指南（2025年版）》則把中小學生應具備的人工智能素養歸納為知識、技能、思維與價值觀四個維度，並按學段分層遞進，其中對於中學階段的學生則強調對技術原理的理解與基礎應用，並上升至系統思維與創新實踐（教育部基礎教育教學指導委員會，2025a，2025b；新華網，2025）。

AI素養是一個較新的概念，國際上尚未有統一界定，各個框架及文獻對AI素養的理解也各有出入。不過，儘管這些框架和文獻的出發點不同，但是在定義AI素養的核心能力上卻有所重疊（Lintner, 2024）。因此，在制定評估工具的時候可以從這一點入手，將上述框架與學術文獻並置起來，提取其中反覆出現的維度，即可認為是國際上普遍受到認可的評估維度，則值得納入到AI素養的評估當中。

具體而言，在參考了UNESCO分別針對學生與教師的AI能力框架、歐盟委員會與經合組織的AILit框架、DEC的AI素養框架以及內地針對中小學的兩份指南之外，本問卷在評估維度上亦參考了學術文章中AI素養框架，包括AILQ、AI4Future Project內的問卷、SNAIL、MAILS及其簡化版等，可以發現最常提及的AI素養主要集中在八個維度上。

上述八個維度依次為技術理解、實際應用、批判性評估、倫理意識、人機協作、人工智能數據素養、人工智能創造及自我效能與態度。其評估內容包括學生對AI運作原理與數據作用的認識、依任務性質選用工具並取得可靠輸出的能力、對AI輸出可靠性的查證與對倫理及社會影響的思辨、在人機協作中維持人的主導性與問責意識、運用AI將構思付諸實踐的能力，以及學習AI的信心與持續學習的意願。可見八個維度所量度者不限於知識與技術，而是知識、技能、判斷與態度並重。以下逐一說明各維度的評估內涵及其側重所在。

二、八個維度的理論基礎（續）

AI素養八個維度：問卷歸納的八個評估維度及其核心內涵

D1 技術理解 AI核心概念的掌握程度	**D2** 實際應用 依任務選用工具並取得可靠輸出	**D3** 批判性評估 查證AI輸出內容可靠性的能力	**D4** 倫理意識 私隱、偏見、公平與問責的判斷，為行為負責
D5 人機協作 維持人的主導性與問責意識	**D6** AI數據素養 數據如何塑造系統表現與其中可能存在的偏見	**D7** AI創造 運用AI將構思付諸實踐	**D8** 自我效能與態度 學習AI的信心與持續學習意願

1 維度一：技術理解（Technical Understanding）

技術理解需要評估的是學生對AI核心概念的掌握程度，包括AI的定義與範圍、系統如何依靠數據與演算法完成訓練，以及機器學習的基本原理。同時涵蓋學生能否辨識AI的不同類型，例如是否分得清生成式與預測式、專用型與通用型，並對技術的發展脈絡與走向有基本認識。該維度的重點在於判斷學生是否清楚AI如何得出結果，而這也是其後一切判斷的基礎。

2 維度二：實際應用（Practical Application）

實際應用需要評估的是學生在日常學習與解難情境中運用AI工具的信心與頻率，包括操作應用程式的基本能力、按任務性質挑選合適工具，以及設計有效指令以換取可靠的輸出。該維度還包含一項容易被忽略的基本要求，即學生也需要知道什麼時候不應該用AI。衡量實際應用不僅僅停留在簡單地評估學生是否懂得使用，更深一層是要瞭解學生是否懂得在恰當的場合、以恰當的方式使用。

3 維度三：批判性評估（Critical Evaluation）

批判性評估指的是學生判斷AI輸出是否可靠的能力，包括核查事實準確性、察覺系統可能憑空生成的錯誤內容、認清工具的能力邊界，以及在不同工具之間作出比較與取捨。它同時評估學生能否分辨一個內容是否由AI生成，例如察覺一段文字、一幅圖像或一段影片是否出自AI。可以說這個維度所針對的其實是教育界最擔心的問題之一，即學生會不會在沒有經過事實核查的情況下將AI的回應直接當成最終答案輸出，或者是學生會不會無法分辨出AI所憑空創造的虛假內容。

二、八個維度的理論基礎（續）

4 維度四：倫理意識（Ethical Awareness）

倫理意識評估的是學生對AI倫理議題的理解與價值判斷，涵蓋個人資料私隱、演算法偏見與歧視、公平、透明與問責，以及知識產權與法規遵從。此外，亦進一步延伸到社會層面，要求學生思考AI的部署會對不同群體帶來什麼影響。也就是說，該維度其實是要求學生在使用AI時，應意識到要為自己的使用行為負責。

5 維度五：人機協作（Human-AI Collaboration）

人機協作評估的是學生是否懂得通過協作的方式把AI當成學習夥伴，包括是否懂得依據人機各自的優劣勢對任務進行拆解、並在與AI的反覆對話過程中修正結果，以及在協作過程中始終保持獨立且清晰的思路。也即是人機協作的核心關注是人的主導性，學生需要理解的是AI的發展與應用由人主導，人必須保留足夠的控制權，並且必須為使用的結果承擔責任。

6 維度六：人工智能數據素養（AI Data Literacy）

人工智能數據素養主要評估學生對AI數據的理解，包括AI模型如何透過數據完成訓練、驗證與測試，以及數據的質素、代表性與來源如何左右系統的表現。並進一步要求學生意識到AI算法當中可能存在的數據偏見問題。學生對AI數據的理解與認識，應能夠幫助學生明白數據的來源、質素與偏差如何塑造AI系統的判斷與輸出，從而讓其有能力評估一套系統是否可靠、是否合適。在某種程度上，這也是學生具備進階能力，如數據建模與分析以至自主搭建AI系統能力的基礎。

7 維度七：人工智能創造（AI Creation）

人工智能創造評估的是學生運用AI進行創作與構建的能力，簡單而言即是懂得借助AI工具進行探索，並能夠將自己的構思通過AI付諸實踐。這其中不僅要求學生懂得運用AI工具解決現實生活中的問題，更進一步要求學生懂得運用AI設計新的應用程式或是應對新的項目。該維度強調的是，學生不能夠只懂得接收AI生成的結果，而更應該在協作中進行創造，把自己定位為創造者，而非單純的使用者。

8 維度八：自我效能與態度（Self-Efficacy and Attitudes）

自我效能與態度評估的是學生對學習AI的興趣與持續學習的意願，包括相信自己有能力掌握相關知識與技能、對新工具持好奇與開放的態度，以及願意在技術快速更迭的環境中持續提升自己的技能水平。該維度亦涵蓋關於自我調節的評估，即在使用過程中是否能夠保持獨立判斷，不輕易被系統的建議牽著走。而學生對於AI的態度也能夠反映出學生對於AI技能的投入與成效，因而自我效能與態度的評估可以成為學生在其他七個維度表現的一個重要背景因素。

三、調查問卷的設計

本問卷並非重新擬題，而是先建立一個以既有學術研究為基礎的題庫，再從題庫之中進行分配與挑選。在篩選後，題庫最終收錄了六份AI素養研究的問卷，包括SNAIL、AILQ、MAILS及其簡化版、AI4Future內的問卷，以及Wang et al.（2022）的問卷[1]。

問卷設計流程

1 建立題庫
收錄六份來自學術文獻中經驗證的AI素養問卷。

›

2 分派維度
每題按內容分派到八維度之一，剔除無法對應者，以側重點處理跨維度題目。

›

3 維度內分組
將意思相近題目歸為同組，確保維度內反映不同角度。

4 依序選題
期刊影響因子 → 題目區分度 → 中學生理解難度

›

5 研究人員審核
剔除中學生難以理解或語意含糊的題目。

›

6 定稿25題
中英雙語版本。最終被收錄問卷的題目來自三份文獻，均刊於各自學科領域Q1的國際期刊。

題庫建立之後，首先將每一道題目按其內容分派到八個維度之下，並剔除無法對應任何一個維度定義的題目。對於同時符合兩個維度定義的題目，則以題目的側重點為準歸入其一，避免維度之間出現內容重疊。

分配結果顯示，各問卷普遍較側重「技術理解」與「自我效能與態度」兩個維度，其可收集的題目數量亦為最多。此情況一方面反映涵蓋該兩個維度的問卷數目較多，另一方面亦源於同一問卷內相關題目所佔比重較高。同時亦顯示，AI素養研究更傾向於集中在知識掌握與學習動機兩端。而人機協作、AI數據素養以及AI創造三個維度收集到的題目則較少。這可能因為不少問卷偏向於不將編程相關的能力歸入AI素養評估。至於實際應用、批判性評估以及倫理意識則屬多數問卷均會涉及的維度，且其中的題目數量相對而言更適中。除了上述八個維度外，未被題庫收錄的題目中，亦有題目涉及評估自己與其他同學之間的協作能力。

[1] 本問卷亦參考了其他的AI素養研究。其中，採用單一李克特量表問卷的研究包括MAIRS-MS、PAILQ-6、Pinski & Benlian (2023)、Chan & Zhou (2023)、Kong & Yang (2025)及Laupichler et al. (2024)。另有兩份並非採用單一李克特量表的問卷為SAIL4ALL及Teng et al. (2022)。

三、調查問卷的設計（續）

分派完成後，由於同一維度內的各道題目須互相補足，分別對應該維度定義下的不同重點，而非重複追問同一事項，因此每一維度內的題目均作進一步分組。各維度的組數，則取決於題目總數與最終所需題目數量之間的比例，以及該維度所收集到的題目總數。其後再依題目內容，將意思相近或方向一致的題目歸為同一組，以確保維度內的題目能反映不同角度。以技術理解維度為例，五道題目由AI的定義出發，涵蓋概念之間的分辨與決策機制的解釋，並延伸至指出AI的不足，合起來構成對該維度的完整量度。

對於題目的選擇，則通過對比題目來源期刊影響因子的辦法，優先選擇刊於影響因子較高期刊的題目，從而確保該題目所經歷的審查與檢驗更為嚴格。若同組題目出自同一份問卷，即影響因子相同的情況下，則比較原研究所報告的題目區分度，區分度越高則該題目越能夠評估出受訪者是否具備相應能力，因此區分度較高者優先。若仍然相同，則以中學生的理解難度為準，用語較淺白、句意較直接的題目優先。

按上述程序完成篩選後，由團隊研究人員對題目進行審核，剔除了部分中學生較難理解的題目，或意思上可能存在歧義的題目。如「我有信心能夠做好與AI相關的任務」，當中提及的相關任務對於中學生而言較為籠統，措辭更適用於工作環境而非校園環境，因而被移除。

最終問卷共25題，其中13題取自AILQ，11題取自SNAIL，1題取自MAILS簡化版[2]。全部題目均採用5點李克特量表，由「非常不同意」的1分到「非常同意」的5分，並同時備有繁體中文與英文版本，以配合本港不同教學語言的中學。措辭上，每一題只指向一種能力，敘述避開專業術語。

三份來源文獻

SNAIL

核心題目共39題

為非專業人士而設的問卷，內容集中在技術理解、批判性評估與實際應用三方面。

AILQ

共32題

把能力分為情意、行為、認知與倫理四大方向，以香港中學生作驗證樣本，本地適用性較高。

MAILS簡化版

共10題（原版共34題）

涵蓋AI素養、創造AI的能力、自我效能以及自我能力評估四個方向。

[2] 問卷之中另設一題注意力檢查題，以識別未有細心閱讀而隨意作答的樣本。由於該題結果不計入總分，故未收錄於附錄問卷中。

三、調查問卷的設計（續）

最終被收錄問卷的題目來自三份文獻，這三個研究的取向各不相同。其中，SNAIL針對沒有接受過正式AI或電腦科學教育、主要以使用者而非開發者的人群，核心題目共39題，集中在技術理解、批判性評估與實際應用三方面。AILQ把能力分為情意、行為、認知與倫理四大方向，共32題，是三份問卷中唯一以香港中學生作驗證樣本者，本地適用性較高。MAILS原有34題，涵蓋AI素養、創造AI的能力、自我效能以及自我能力評估四個方向，其簡化版在四個方向內各取代表題目，縮減至10題。這三份研究均刊於各自學科領域排名第一四分位（Q1）的國際期刊，並已完成信度與效度驗證，前者檢驗同一組題目所評估的結果是否具有一致性與穩定性，後者則檢驗題目能否真正測量到相應的AI素養能力。

四、抽樣方法

本調查的目標群體為全港中學生，並使用便利抽樣的方式展開。調查於2026年6月至8月期間進行，共回收有效問卷1,166份。

1,166	2026.6–8	機構/學校
有效問卷份數	調查期間	發放渠道

問卷透過兩條渠道發放。第一條渠道是由合作夥伴機構協助派發，由這些機構向其接觸的中學生介紹本研究，並邀請學生作答。合作夥伴機構包括，資訊科技教育領袖協會、香港電腦教育學會、聯校資訊科技學會、電子學習聯盟及香港救助兒童會。

第二條渠道則由香港互動市務商會秘書處（秘書處）主動接觸學校，團隊根據教育局公布的分區學校名冊（教育局，2024），逐所致電全港中學，向校方說明研究目的、問卷內容與參與方式，秘書處僅對有興趣參與的學校提供問卷連結，並交代作答安排，由學校按其校內情況安排學生參與。作答方式以網上問卷為主，學生透過連結自行填答[3]。

所有學生均屬自願參與，可以在任何階段退出而不需要說明理由，亦不會因此受到任何影響。問卷不收集姓名、學生編號、電話或電郵等可以辨識個人身分的資料，學校名稱僅用於核對回應來源，並不會在報告中逐一披露。

[3] 香港救助兒童會在其舉辦的活動中安排參加者以印刷版問卷作答，該批答卷其後由研究人員輸入電子檔案，與網上回應合併處理。

02

第二部分

問卷結果與分析

在確立問卷的信度與效度後，本部分呈現八個維度的整體得分、各選項回應佔比及題目層級的分析結果。

問卷的信度與效度

信度方面，25道題目的內部一致性系數（Cronbach's α）為0.947。此指標反映各題是否穩定地共同量度同一項潛在特質，代表受訪者的回答愈一致、問卷的測量誤差愈小。0.947遠高於文獻普遍採用的0.7門檻，內部一致性屬非常高的水平[4]。

效度方面，先確認題目之間存在共同結構，KMO取樣適當性量數為0.965，Bartlett球形檢定p值小於0.001，即題目之間的關聯足以支持因素分析，並可否定「各題互不相關」的假設[5]。

其後以驗證性因素分析檢驗問卷的整體結構。由於八個維度之間相關度高，本報告採用二階模型，即把八個維度視為同一上層構念「AI素養」的反映面向，而非八項互相獨立的能力。結果為CFI 0.986、TLI 0.984、SRMR 0.062、RMSEA 0.088。CFI與TLI可理解為本模型較「各題互不相關」的最壞情況改善了多少，愈接近1愈好。RMSEA與SRMR則是模型預測與實際資料之間的誤差，愈接近0愈好。CFI、TLI與SRMR均達參考水平，RMSEA 0.088雖略高於0.08的常用參考值，但屬於可接受水平（0.1以下）。所以，問卷結構與原先設定的八個維度相符。[6]

表 • 問卷信度與效度指標

指標	數值	參考門檻	判讀
Cronbach's α（信度）	0.947	≥ 0.70	非常高
KMO 取樣適當性	0.965	0.80~0.89 良好（<0.50 不可接受）	最高一級
Bartlett 球形檢定 p 值	< 0.001	< 0.05	顯著
CFI	0.986	≥ 0.95	達標
TLI	0.984	≥ 0.95	達標
SRMR	0.062	≤ 0.08	達標
RMSEA	0.088	≤ 0.10	可接受水平

在此模型中，各題的標準化因素負荷量介乎0.55至0.93，八個維度的平均變異抽取量（AVE）介乎0.559至0.711，組合信度（CR）介乎0.723至0.908。八個維度對上層概念的標準化負荷量介乎0.681至0.959，面向層面的AVE為0.761、CR為0.962。負荷量代表一道題目與其所屬維度的關聯強度。AVE代表該維度所解釋的題目變異多於測量誤差。各項數值同時達標，顯示每道題目所量度的內容確實對應其所屬維度，而八個維度亦可合理理解為「AI素養」的不同面向。[7,8]

[4] 判讀標準：α 值 0.70 以上為可接受，0.90 以上屬優良，上限約 0.95（Tavakol & Dennick, 2011）。

[5] 判讀標準：KMO 0.90 以上屬最高一級（0.80 至 0.89 良好，0.50 以下不可接受）；Bartlett 球形檢定須達顯著（p 值小於 0.05），否則相關矩陣不宜作因素分析（Mostafa et al., 2025；Sigudla & Maritz, 2023）。

[6] 判讀標準：CFI 與 TLI 須 0.95 以上，SRMR 須 0.08 以下，RMSEA 以 0.08 以下為合理擬合（0.05 以下為緊密擬合），0.10 以上則不宜採用。本報告二階模型的 RMSEA 為 0.088，介乎 0.08 與 0.10 之間，屬可接受範圍；方法學文獻指出並無實證支持把 0.05 或任何單一數值當作普遍分界值，判讀須考慮模型設定、自由度與樣本規模（Boateng et al., 2018；Chen et al., 2008；Montoya & Edwards, 2021；Peugh & Feldon, 2020）。

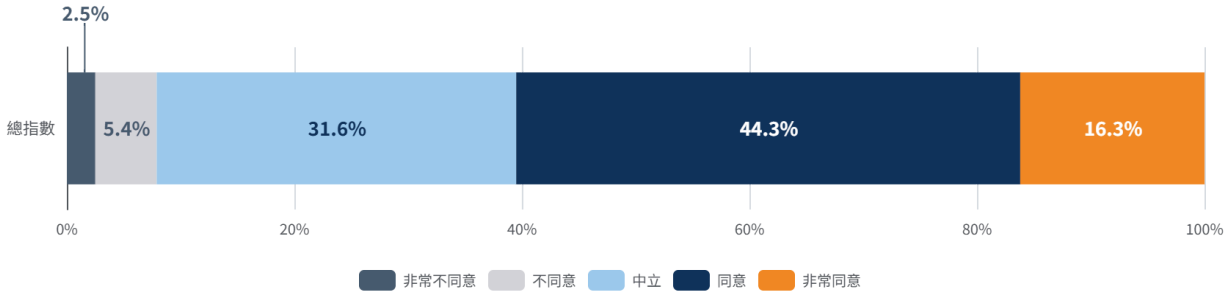
[7] 本問卷採五級順序選項，各級之間的距離不必然相等。常用的最大似然法假設題目為連續且呈常態分布，用於此類資料會低估題目之間的關聯，連帶壓低負荷量與信度數值；故本分析改以多分格相關矩陣配合加權最小平方法估計，此法專為順序資料而設，屬同類分析的標準做法（Li, 2016）。

[8] 判讀標準：標準化因素負荷量須 0.50 以上，AVE 須 0.50 以上，CR 須 0.70 以上（Öztürk Yıldırım & Karaman, 2025；Zhang et al., 2025）。

總體分析

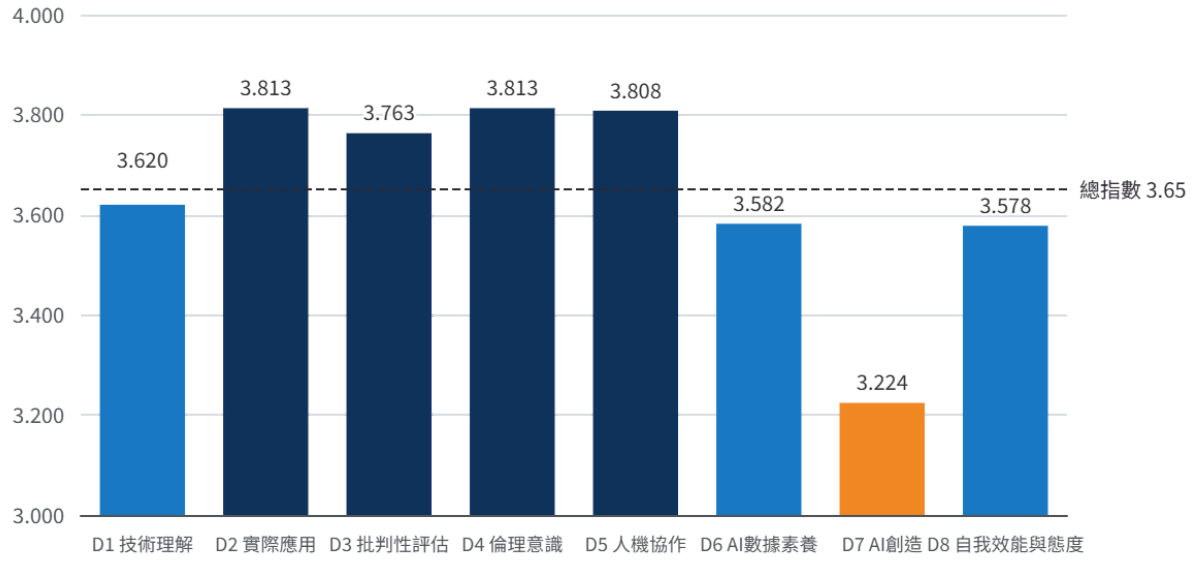
受訪中學生的AI素養總指數為3.65分，即受訪中學生對自我AI素養的評估介於中立和同意之間且偏向同意。總體而言，表示同意或非常同意的比例為60.59%，表示不同意或非常不同意的僅為7.87%[9]，可見受訪學生整體對於自身的AI素養抱有信心。

圖 1　總指數及其不同選項的回應佔比



其中，各維度得分如下圖所示。

圖 2　各維度得分情況



[9] 整體指數為八個維度平均分數的算術平均數，百分比則按個別題目層級統計。

受訪學生初步形成負責任使用AI的意識

在八個維度中，得分最高的三個維度分別為倫理意識、實際應用及人機協作，為3.81分，均高於3.65分的總指數。這組結果反映出，受訪學生自覺最有把握的部分是與日常使用直接相關的態度判斷與操作能力。

倫理意識得分最高，顯示學生大致懂得在使用AI時守住基本的道德底線，亦能夠意識到AI背後涉及個人私隱、知識產權等問題。這一點對於在校園內推廣AI工具屬正面訊號，因為學校引入新技術時最常見的顧慮，正是學生會否把AI用於抄襲、代寫或不當處理他人資料。而調查結果顯示出，受訪學生至少在態度層面對AI使用中的倫理問題保持警覺，因而在具體使用情景中具備一定辨識風險的能力。

實際應用同樣取得3.81分，顯示受訪學生對運用AI工具處理具體任務有一定程度的信心，能夠在生活或學習中匹配適宜的AI工具，例如整理資料、輔助寫作或解答疑問，而不只是把AI視為新奇事物。這種操作上的熟練感同樣也是推動AI教育的有利條件。

人機協作維度同樣為3.81分。此維度主要量度學生會否把AI的輸出視為參考而非最終答案，以及是否願意為最終的判斷與成果承擔責任。分數處於五級問卷中間值與「同意」之間，屬中等偏上水平，顯示受訪學生在自我評估上較傾向認同應由人主導人機分工。

如果把倫理意識、實際應用與人機協作三個維度合起來看，呈現的是受訪學生初步養成負責任使用AI的態度。科技的普及讓學生在日常生活中已能夠密切接觸AI，對教育界而言，這一點的價值在於可以將教育的重心放在更進階的能力培養上，深化學生對AI的認識，以及釋放他們運用AI進行創造的潛力。

得分最高的三個維度

3.813	3.813	3.808
倫理意識	實際應用	人機協作

三個維度均高於3.65分的總指數。

受訪學生初步具備批判性評估的能力

3.76
批判性評估

深化批判性評估的能力

把警惕態度落實為具體核實步驟，例如：

01 追溯資料的原始來源

02 比對不同出處的說法

03 辨識AI在哪些類型問題上特別容易出錯

在使用AI的過程中，批判性評估是判斷生成內容是否可靠的關鍵一環。AI的回應往往語氣肯定、行文流暢，卻不代表內容準確，使用者若不加以核對，便容易把錯誤信息當成事實。受訪學生在批判性評估維度取得3.76分，排在第四位。這個維度所涉及的內容，包括學生是否意識到AI生成的內容可能出錯或帶有偏見，是否會對AI的答案作查證與比對，以及能否批判性地思考AI對個人與社會帶來的影響。從結果來看，學生大致能夠察覺使用AI存在風險，並能夠意識到AI帶來的影響。而從教育的角度來看，學生在批判性思考方面仍有繼續提升的空間，學生初步具備警惕AI生成內容的意識，下一步亦可以繼續加強學生在質疑AI輸出內容的能力與方法，例如懂得追溯資料的原始來源、比對不同出處的說法，以及辨識AI在哪些類型的問題上特別容易出錯，使懷疑能夠落實為具體的核實步驟。若能在AI教育中，安排學生檢視AI的答案並說明自己接受或修正的理由，思辨便不再只是使用AI時的一種態度，而可以成為學生反覆練習並逐步積累的能力，AI也才能真正發揮輔助學習的作用，而不成為代替學生思考的捷徑。

頻繁運用並不代表懂理論

3.62
技術理解

3.58
AI數據素養

相對於使用層面的表現，受訪學生在理論層面的兩個維度相較上述四個維度得分略低些。其中，技術理解得分3.62分，AI數據素養得分3.58分，兩者均需要學生理解與AI相關的理論知識。具體而言，在能否說明機器學習模型如何訓練一題，得分為3.51分，表示同意或非常同意的比例為51.6%，只有一半學生對AI模型背後的訓練過程有把握。技術理解的情況相似，同意或非常同意的比例同樣介於52%-53%之間。

將上述兩個維度與受訪學生在實際應用維度取得更高的分數結合起來看可以發現，學生頻繁使用AI，並不等於了解AI的基本運作原理，亦未必說得出AI的核心概念。可以推測的是，對相當一部分學生而言，AI是一件用得順手卻並不清楚背後運作原理的工具。

頻繁運用並不代表懂理論（續）

背後的原因可能與理論的重要性容易被低估有關。雖然兩個維度屬於理論層面，表面上只是背景知識，加上學生接觸AI的途徑主要是日常使用，較少機會對AI作系統性的學習。然而理論基礎的作用其實相當實際，學生如果能夠明白AI是靠數據學習而來，也明白哪些數據可能被用於訓練，便更能夠推斷AI在甚麼情況下容易出錯，並意識到當中可能牽涉個人私隱與知識產權等方面的風險。這一點與前文倫理意識得分最高的結果並不矛盾，因為學生的倫理警覺可能更多地建立在一般行為規範之上，例如不應抄襲、不應洩露他人資料，未必延伸到需要理解技術運作才能察覺的風險，例如自己輸入的內容會否成為訓練材料，或AI生成的素材在版權上是否可以使用。因此技術理解與AI數據素養宜一併加強，讓學生既看清AI的弱點所在，懂得在使用時保護自己的資料，也能夠判斷AI的能力邊界在哪裡，繼而知道怎樣才算用得好。

受訪學生的信心與態度有待提升

3.58

自我效能與態度

排在第七的是學生應用AI的信心與學習態度，即學生是否相信自己有能力掌握AI，是否對AI感興趣，以及是否具備持續學習的意願。受訪學生在自我效能與態度維度的得分為3.58分，顯示受訪學生在信心與學習動機方面仍有提升空間。這一項容易被視為知識與技能以外的附加要求，但應當注意的是，學生除了需要掌握使用AI的能力並懂得反思外，同樣需要建立應用AI的信心，以及主動學習AI的態度。學校的AI教育能夠為學生提供基礎知識，培養相應的能力與技能，但學生日後能否把課堂上學到的內容帶到更長遠的階段與更廣泛的場景，最終仍然取決於學生本身。AI技術更替的速度亦意味著，當前的AI工具在數年後可能會被徹底改變，真正能跟隨學生走下去的，是願意繼續學下去的態度，以及相信自己學得來的信心。就此而言，自我效能與態度所提供的，更像是支撐學生持續學習的動力，讓AI素養不止於一時的課堂成果，而能夠延續到日後的學習與工作之中。

尚未被開發的創造力

3.22

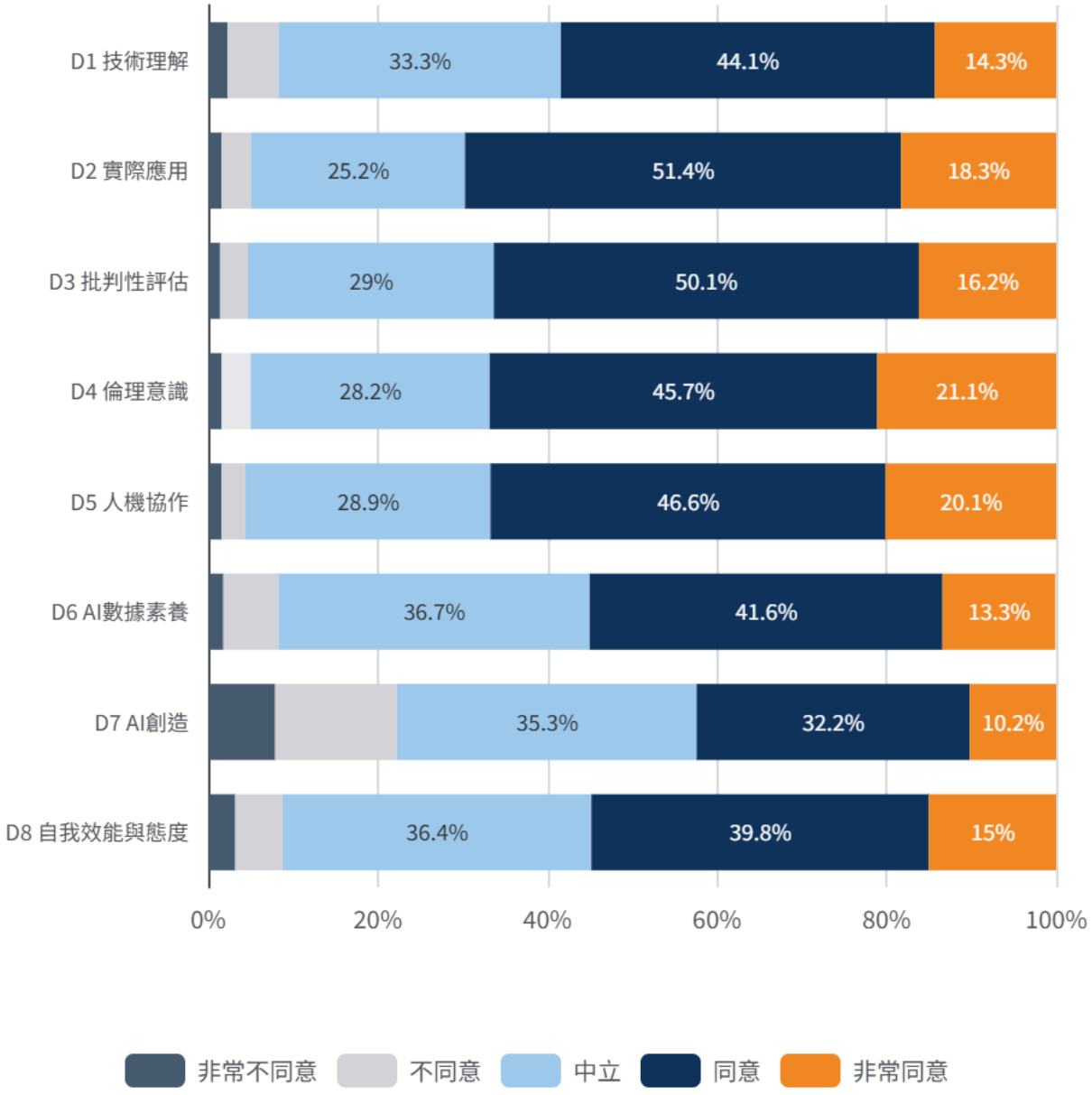
AI創造

在八個維度中，排在最後的是AI創造維度，得分為3.22分。值得注意的是，這個維度與其他維度之間的關聯也同樣偏弱。也就是說，一名學生在其他維度上表現良好，並不代表他在創造方面同樣有把握，AI創造更像是一項尚未被開發的能力。而在AI技術本身已經能夠協助編程的環境下，實際上降低了學生創造的門檻。因此，學校可以在AI編程與創造方面加大培養力度，讓學生借助AI把自己的構思落實為可用的成果，而不是只停留在接收AI生成的答案。

「中立」比例偏高

值得注意的是，整體指數及各維度得分（圖1及圖2）均未達「同意」水平（4分）。除「AI創造」外，其餘七個維度選擇「同意」或「非常同意」的學生雖逾五成，惟「中立」的比例仍然偏高，僅次於「同意」而高於「非常同意」，拉低了整體得分。這代表相當比例的學生未能肯定自身的AI能力，或對自身能力水平缺乏清晰認知，因而選擇「中立」。此結果顯示，中學階段的AI教育有迫切推展的需要，既可提升學生的實際AI能力，亦有助他們準確評估自身水平。

圖 4　各維度受訪學生選擇不同選項的佔比



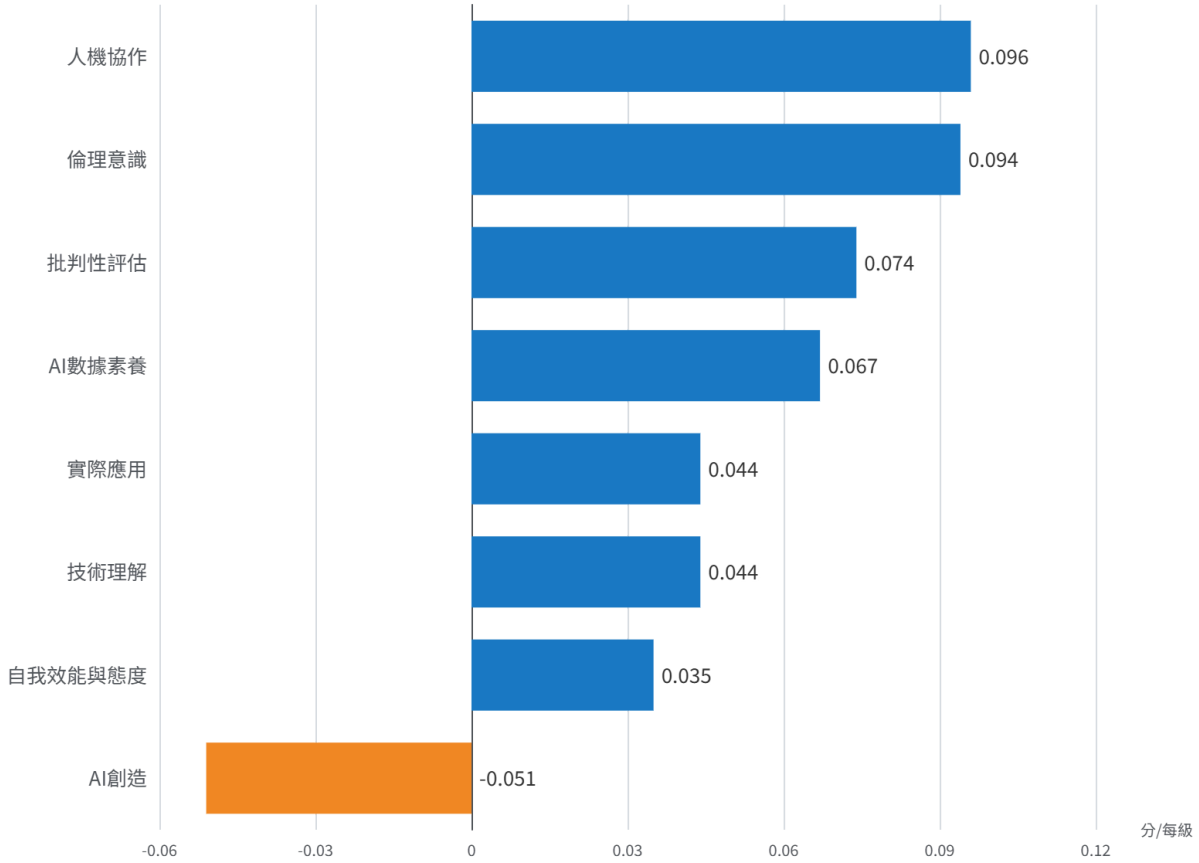
年級的差異

八個維度及總指數均隨年級呈統計上顯著的變化。升幅最為顯著者為人機協作（每級上升0.096分）及倫理意識（每級上升0.094分），其後依次為批判性評估（0.074分）與AI數據素養（0.067分）。技術理解及實際應用的每級升幅同為0.044分，而自我效能與態度的升幅最小，僅為0.035分。總指數則平均每升一級上升0.05分。

不過，上升的過程並非逐級累積。中一至中三三個年級的分數幾乎相同，到中四則一次有大幅度的上升，中五與中四相若。這情況較可能與高中階段的課程安排及校內相關教學活動有關，而非隨年齡自然增長的結果。

唯一方向相反的是AI創造維度，其分數隨年級平均每級下降0.051分。這較可能反映高年級學生對「設計AI應用」的門檻理解得更為嚴格，因而在自評時更加保守，而非能力實際下降。

圖 6　各維度隨年級的每級升幅（分／每升一級）



總結

綜合八個維度的結果，受訪學生的AI素養呈現出一個較為清楚的形態，即在日常使用與價值判斷上較有把握，而在理解運作原理、運用AI進行創造，以及學習信心與態度上仍有明顯的成長空間。這樣的分佈並不意外，因為學生現時接觸AI的途徑主要來自日常使用，而非系統學習。整體指數為3.65分，反映受訪者整體自我評估稍微傾向「同意」，屬於不俗水平。

值得注意的是，八個維度得分均未達「同意」水平（4分），主要因為「中立」比例偏高，反映不少學生對自身相關能力尚未建立清晰認同。就這一點，《藍圖》及其附篇一《中小學人工智能素養學習架構》的公布可謂相當及時，其覆蓋範圍亦相當完整。本研究所量度的八個維度，由人工智能的基本運作原理、實際應用與人機協作，到對人工智能限制與社會影響的反思，以至創造與學習態度，均可在官方文件中找到相應的學習重點與階段安排（教育局，2026c）。同時，《藍圖》並未把AI教育窄化為工具操作的訓練。一方面，它明確要求引導學生運用AI工具進行創新與協作，甚至建構AI輔助工具，把創造視為學生應該達到的學習目標。另一方面，它也把學生的價值觀、態度與學習興趣納入教育目標之中，而不只要求學生掌握知識與技能。這種兼顧知識、應用、倫理、創造與態度的設計，亦與近年國際上主流的AI素養框架同時涵蓋知識、技能與態度的取向相近。

而藍圖也將由2026/27學年起在學校逐步落實（教育局，2026a）。學生在目前較弱的環節上可逐步累積信心與能力，而本次調查的結果亦可視為政策全面推行前的一個基線，日後若再作同類調查，便能夠檢視相關措施在不同能力環節上的實際成效。

總結：起點與方向

日常使用與價值判斷——在日常使用與價值判斷上較有把握。

尚待發展的環節——在理解運作原理、AI創造、學習信心與態度上仍有成長空間。

可比較的基線——整體指數 3.65 分，屬不俗水平，可作為政策成效的比較基線。

03

第三部分

政策建議

結合調查中相對得分較低的維度，從課程、應用、倫理與學習信心四方面提出具體建議，全方位提升中學生的AI素養。

四項政策建議

結合調查結果中相對而言得分較低的維度，對於今後的AI教育可以著重從以下四個方面培養中學生使用AI的能力，全方位提升中學生的AI素養。

1 建議一：將AI相關的理論知識納入課程規劃中

調查結果顯示，受訪學生在技術理解與AI數據素養兩個維度的得分相對較低，而對實際應用更有信心。然而，AI的理論知識能夠成為學生判斷背後風險的依據。例如，學生若明白生成式AI是依據訓練數據中的規律，推測最可能出現的文字或畫面，其生成機制本身並不一定包含事實核查，因此不應把行文流暢視為內容可信的憑證。

因此，在落實《藍圖》的過程中，教育局及學校應把AI的理論知識具體化為可教可評的內容。如應教導AI的定義與範圍，讓學生分辨日常生活中哪些應用其實已在運用AI，並認識影響AI效能的數據、算法與算力三項要素，以及機器學習與深度學習的基本原理。在數據層面，則應教導學生關於AI系統處理文字、圖像與聲音等不同數據類型的方式，訓練數據的來源與標註如何直接影響輸出結果，以及算法偏見與數據偏見的成因等。只有當學生掌握了這幾方面，才有能力判斷哪些資料可能被用於AI模型訓練，從而更能理解當中涉及的個人私隱與數據偏見問題。

建議一 • 可教可評的理論知識

教導AI的定義與範圍，並認識數據、算法與算力三項要素，以及機器學習與深度學習的基本原理。

在數據層面，說明AI系統處理文字、圖像與聲音等不同數據類型的方式，以及算法偏見與數據偏見的成因。

建議二：持續提升學生批判性思考的能力

AI生成內容往往看起來語言流暢、邏輯縝密，因而容易被輕信，出現所謂的「AI 幻覺」（AI hallucinations）現象。中學生群體亦正處於思想及行為道德仍在持續成長的階段，更容易將AI生成內容當作事實。受訪學生在批判性維度的得分相對較高，反映他們在一定程度上意識到需要警惕AI生成內容，而這種警覺正是養成AI資訊查證習慣的基礎。因此，作為使用AI時其中一個必備的能力，教育界仍然有必要持續強化學生的批評性思考能力，尤其是應當為學生提供更多事實查證技巧或方法，教導學生懂得通過多來源核查的方式比對AI生成內容，要求AI提供資訊來源，並對來源不明或可信度存疑的內容保持警惕、審慎使用甚至不予採用，以培養學生質疑AI生成內容、主動查證事實的習慣。

建議三：為運用AI進行創造提供實作機會

AI創造維度在八個維度中排在最後，且與其他維度之間的關聯性偏弱。也就是說，一名學生即使在其他維度上表現良好，在創造方面未必同樣有把握。這反映「AI創造」是現時學生在AI學習中常被忽略的範疇。值得注意的是，AI模型本身已經能夠用於編程，學生現時並不需要會寫代碼才能開發應用程式或網站， AI技術的發展實際上大幅降低了學生自行進行創造的門檻，可以說培養學生運用AI進行創造會比以往更加容易。

因此，教育局及學校可以在AI教育之中，為學生預留更多動手創造的空間，鼓勵學生把自己的想法變成看得見、用得着的成果，例如讓學生能夠運用AI開發應用程式或網站等作品。而這種完整的由構思到落實的創作過程，將有助於學生更深入地理解如何運用AI，如何從簡單地向AI索取答案，轉變為操控AI以實現自己的想法。

> **AI技術的發展大幅降低了學生自行進行創造的門檻，培養學生運用AI進行創造，比以往更加容易。**

建議四：建立學生學習AI的信心與持續學習的意願

「自我效能與態度」維度得分為3.58分，低於3.65分的總指數，在八個維度中排名第七，顯示受訪學生在運用AI的信心與學習動機方面仍有明顯提升空間。此維度直接關乎學生的AI能力能否持續成長。AI技術更迭迅速，學校所教授的具體工具與操作方法很容易過時，學生離開學校環境後，唯有仍具備學習AI的熱情與信心，方能持續投入學習，長期維持與時並進的AI技能。相對地，若學生缺乏信心與學習熱情，當AI技術及其應用的更新速度超過校課程時，他們便難以主動追上新的AI知識與技能。

因此，教育局及學校在傳授AI知識與技能的同時，應著力培養學生的學習興趣與自我效能感。具體而言，可設計難度循序漸進的學習活動，讓學生在逐步完成的過程中累積成功經驗，同時亦可增加課堂以外的實踐機會，讓學生看見AI可創造的成果，從而相信自己有能力掌握相關技術。此外，教師在課堂上示範如何運用AI處理真實任務，亦有助拉近學生與新技術之間的心理距離，使AI由陌生的專門技術轉化為可掌握的日常工具。

建議一

納入AI理論知識

對應 技術理解 • AI數據素養

建議二

提升批判性思考

對應 批判性評估

建議三

提供AI創造機會

對應 AI創造

建議四

建立信心與意願

對應 自我效能與態度

《藍圖》的推出可以說為AI教育提供了一個清晰且全面的方向，而本次調查所呈現的，則是政策全面推行之前中學生AI素養的一個起點。受訪學生自評在日常應用與倫理判斷方面已具備基礎能力，對自身的批判性思考亦有一定信心。但在理解技術如何運作、如何運用AI進行創造，以及學習信心與態度三方面仍有明顯的成長空間，而這幾項正是《藍圖》落實過程中值得優先著力的環節。展望未來，隨著數字教育逐步開展，評估AI教育的成效應更看重學生能否由懂得使用AI，走向理解AI、駕馭AI，並藉AI創造出屬於自己的成果。

附錄

附錄：縮寫對照表

縮寫	英文全稱	中文譯名	來源
AILQ	AI Literacy Questionnaire	人工智能素養問卷	Ng, D. T. K., Wu, W., Leung, J. K. L., Chiu, T. K. F., & Chu, S. K. W. (2024). Design and validation of the AI literacy questionnaire: The affective, behavioural, cognitive and ethical approach. British Journal of Educational Technology, 55(3), 1082–1104. https://doi.org/10.1111/bjet.13411
AI4Future	AI for the Future	「智」為未來	Chiu, T. K. F., Meng, H., Chai, C. S., King, I., Wong, S., & Yam, Y. (2022). Creation and evaluation of a pre-tertiary artificial intelligence (AI) curriculum. IEEE Transactions on Education, 65(1), 30–39. https://doi.org/10.1109/TE.2021.3085878
SNAIL	Scale for the Assessment of Non-experts' AI Literacy	非專業人士人工智能素養問卷	Laupichler, M. C., Aster, A., Haverkamp, N., & Raupach, T. (2023). Development of the "Scale for the assessment of non-experts' AI literacy": An exploratory factor analysis. Computers in Human Behavior Reports, 12, 100338. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100338
MAILS	Meta AI Literacy Scale	元人工智能素養問卷	Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAILS – Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies. Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 1(2), 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014
MAILS (short version)	Meta AI Literacy Scale – Short Version	元人工智能素養問卷（簡化版）	Koch, M. J., Carolus, A., Wienrich, C., & Latoschik, M. E. (2024). Meta AI literacy scale: Further validation and development of a short version. Heliyon, 10(21), e39686. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39686
MAIRS-MS	Medical Artificial Intelligence Readiness Scale for Medical Students	--	Karaca, O., Çalışkan, S. A., & Demir, K. (2021). Medical artificial intelligence readiness scale for medical students (MAIRS-MS): Development, validity and reliability study. BMC Medical Education, 21, 112. https://doi.org/10.1186/s12909-021-02546-6

附錄：縮寫對照表（續）

縮寫	英文全稱	中文譯名	來源
PAILQ-6	Perceived Artificial Intelligence Literacy Questionnaire (6-item)	--	Grassini, S. (2024). A psychometric validation of the PAILQ-6: Perceived Artificial Intelligence Literacy Questionnaire. In Proceedings of the 13th Nordic Conference on Human-Computer Interaction (pp. 1–10). https://doi.org/10.1145/3679318.3685359
SAIL4ALL	Scale of Artificial Intelligence Literacy for All	--	Soto-Sanfiel, M. T., Angulo-Brunet, A., & Lutz, C. (2025). The scale of artificial intelligence literacy for all (SAIL4ALL): Assessing knowledge of artificial intelligence in all adult populations. Humanities and Social Sciences Communications, 12, 1618. https://doi.org/10.1057/s41599-025-05978-3
Wang et al. (2022)			Wang, B., Rau, P. P., & Yuan, T. (2022). Measuring user competence in using artificial intelligence: validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. Behaviour and Information Technology, 42(9), 1324–1337. https://doi.org/10.1080/0144929x.2022.2072768
Chan & Zhou (2023)			Chan, C. K. Y., & Zhou, W. (2023). An expectancy value theory (EVT) based instrument for measuring student perceptions of generative AI. Smart Learning Environments, 10, 64. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00284-4
Kong & Yang (2025)			Kong, S.-C., & Yang, Y. (2025). Developing and validating an artificial intelligent empowerment instrument: Evaluating the impact of an artificial intelligent literacy programme for secondary school and university students. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 20, 24. https://doi.org/10.58459/rptel.2025.20024
Laupichler et al. (2024)			Laupichler, M. C., Aster, A., Meyerheim, M., Raupach, T., & Mergen, M. (2024). Medical students' AI literacy and attitudes towards AI: A cross-sectional two-center study using pre-validated assessment instruments. BMC Medical Education, 24, 401. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05400-7
Pinski & Benlian (2023)			Pinski, M., & Benlian, A. (2023). AI literacy: Towards measuring human competency in artificial intelligence. In Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 165–174). https://hdl.handle.net/10125/102649
Teng et al. (2022)			Teng, M., Singla, R., Yau, O., Lamoureux, D., Gupta, A., Hu, Z., Hu, R., Aissiou, A., Eaton, S., Hamm, C., Hu, S., Kelly, D., MacMillan, K. M., Malik, S., Mazzoli, V., Teng, Y.-W., Laricheva, M., Jarus, T., & Field, T. S. (2022). Health care students' perspectives on artificial intelligence: Countrywide survey in Canada. JMIR Medical Education, 8(1), e33390. https://doi.org/10.2196/33390

參考資料

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. Frontiers in Public Health, 6, 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Chan, C. K. Y., & Zhou, W. (2023). An expectancy value theory (EVT) based instrument for measuring student perceptions of generative AI. Smart Learning Environments, 10, 64. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00284-4

Chen, F., Curran, P. J., Bollen, K. A., Kirby, J., & Paxton, P. (2008). An empirical evaluation of the use of fixed cutoff points in RMSEA test statistic in structural equation models. Sociological Methods & Research, 36(4), 462–494. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2743032/

Digital Education Council. (2025, March 3). Digital Education Council AI literacy framework. https://www.digitaleducationcouncil.com/post/digital-education-council-ai-literacy-framework

European Commission. (2026, June 18). New AI literacy framework helps schools prepare learners for the age of artificial intelligence. https://education.ec.europa.eu/whats-new/news/new-ai-literacy-framework-helps-schools-prepare-learners-for-the-age-of-artificial-intelligence

Grassini, S. (2024). A psychometric validation of the PAILQ-6: Perceived Artificial Intelligence Literacy Questionnaire. In Proceedings of the 13th Nordic Conference on Human-Computer Interaction (pp. 1–10). https://doi.org/10.1145/3679318.3685359

Karaca, O., Çalışkan, S. A., & Demir, K. (2021). Medical artificial intelligence readiness scale for medical students (MAIRS-MS): Development, validity and reliability study. BMC Medical Education, 21, 112. https://doi.org/10.1186/s12909-021-02546-6

Kong, S.-C., & Yang, Y. (2025). Developing and validating an artificial intelligent empowerment instrument: Evaluating the impact of an artificial intelligent literacy programme for secondary school and university students. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 20, 24. https://doi.org/10.58459/rptel.2025.20024

Laupichler, M. C., Aster, A., Meyerheim, M., Raupach, T., & Mergen, M. (2024). Medical students' AI literacy and attitudes towards AI: A cross-sectional two-center study using pre-validated assessment instruments. BMC Medical Education, 24, 401. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05400-7

Li, C.-H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. Behavior Research Methods, 48(3), 936–949. https://link.springer.com/article/10.3758/s13428-015-0619-7

Lintner, T. (2024). A systematic review of AI literacy scales. npj Science of Learning, 9, 50. https://doi.org/10.1038/s41539-024-00264-4

參考資料（續）

Montoya, A. K., & Edwards, M. C. (2021). The poor fit of model fit for selecting number of factors in exploratory factor analysis for scale evaluation. Educational and Psychological Measurement, 81(3), 413–440. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8072951/

Mostafa, M. M., Ibrahim, A. R., Nemt-allah, M. A., Arafa, S. Z., Hassan, A. A., & Helali, M. M. (2025). Development and psychometric validation of the Brain Rot Scale. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 15(12), 262. https://doi.org/10.3390/ejihpe15120262

Öztürk Yıldırım, T., & Karaman, M. (2025). Development and psychometric evaluation of the artificial intelligence attitude scale for nurses. BMC Nursing, 24, 441. https://doi.org/10.1186/s12912-025-03098-6

Peugh, J., & Feldon, D. F. (2020). How well does your structural equation model fit your data? Is Marcoulides and Yuan's (2017) equivalence test the answer? CBE—Life Sciences Education, 19(3), es5. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8711809/

Pinski, M., & Benlian, A. (2023). AI literacy: Towards measuring human competency in artificial intelligence. In Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 165–174). https://hdl.handle.net/10125/102649

Sigudla, J., & Maritz, J. E. (2023). Exploratory factor analysis of constructs used for investigating research uptake for public healthcare practice and policy in a resource-limited setting, South Africa. BMC Health Services Research, 23, 1423. https://doi.org/10.1186/s12913-023-10165-8

Soto-Sanfiel, M. T., Angulo-Brunet, A., & Lutz, C. (2025). The scale of artificial intelligence literacy for all (SAIL4ALL): Assessing knowledge of artificial intelligence in all adult populations. Humanities and Social Sciences Communications, 12, 1618. https://doi.org/10.1057/s41599-025-05978-3

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach’s alpha. International Journal of Medical Education, 2, 53–55. https://www.ijme.net/archive/2/cronbachs-alpha.pdf

Teng, M., Singla, R., Yau, O., Lamoureux, D., Gupta, A., Hu, Z., Hu, R., Aissiou, A., Eaton, S., Hamm, C., Hu, S., Kelly, D., MacMillan, K. M., Malik, S., Mazzoli, V., Teng, Y.-W., Laricheva, M., Jarus, T., & Field, T. S. (2022). Health care students' perspectives on artificial intelligence: Countrywide survey in Canada. JMIR Medical Education, 8(1), e33390. https://doi.org/10.2196/33390

UNESCO. (2024). AI competency framework for students. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students

Zhang, H., Shen, Y., Xu, L., Cao, L., & Chen, L. (2025). Reliability and validity of the Chinese version of the nurses' health-related procrastination scale (NHRPS) in Chinese nurses. BMC Nursing, 24, 806. https://doi.org/10.1186/s12912-025-03275-7

參考資料（續）

教育局（2023）。教育局通函第109/2023號——「高小增潤編程教育課程單元」及「初中人工智能課程單元」。香港特別行政區政府教育局。https://applications.edb.gov.hk/circular/upload/EDBCM/EDBCM23109C.pdf

教育局（2024）。學校資料搜尋及學校名單。香港特別行政區政府教育局。https://www.edb.gov.hk/tc/student-parents/sch-info/sch-search/index.html

教育局（2026a）。教育局公布《中小學數字教育發展藍圖》［新聞公報］。香港特別行政區政府新聞公報。https://www.info.gov.hk/gia/general/202606/17/P2026061700338.htm

教育局（2026b）。教育局通告第11/2026號。香港特別行政區政府教育局。https://applications.edb.gov.hk/circular/upload/EDBC/EDBC26011C.pdf

教育局（2026c）。中小學數字教育發展藍圖。香港特別行政區政府教育局。https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/DEBP/DEBP_TC.pdf

教育局（2026d）。教育局通函第113/2026號。香港特別行政區政府教育局。https://applications.edb.gov.hk/circular/upload/EDBCM/EDBCM26113C.pdf

教育局（2026e）。小學資訊與創新科技課程框架「人工智能初探」範疇（試行版）。香港特別行政區政府教育局。https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/technology-edu/curriculum-doc/IIT_Summary%20on%20AI_TC.pdf

教育部基礎教育教學指導委員會（2025a）。《中小學人工智能通識教育指南（2025年版）》。https://www.panyu.gov.cn/zwgk/shgysyjs/jylyxx/jyzc/content/post_10265967.html

教育部基礎教育教學指導委員會（2025b）。《中小學生生成式人工智能使用指南（2025年版）》。https://jyt.gansu.gov.cn/jyt/c020801/202505/174138792.shtml

新華網（2025）。中小學人工智能通識教育有了指南。https://www.news.cn/tech/20250513/4ef8cb3c90b44cb28124297a44aeb455/c.html