# 中小學數位學習發展趨勢與推動家庭陪伴

115年數位學習政策宣講

資訊及科技教育司

v.20260826

# 大綱

- 為什麼要推動中小學數位學習？
- 數位學習在臺灣的發展與展望？

  生成式AI輔助學習 / AI人才方舟計畫
- 數位學習對孩子的學習有效嗎？
- 數位學習支持系統有哪些？

  中小學家長數位學習知能指引 / 推廣研習及講師培訓
- 數位素養有哪些重要的提醒？

# 為什麼
# 要推動中小學數位學習？

# 國際數位學習趨勢 - 各國生生用平板政策

## 一、日本GIGA計畫

**2021年達一生一載具**

數位學習輔助系統

運用人工智慧改善個人化數位學習




## 二、新加坡

學生自備載具(BYOD)，補助200新幣(約4,700臺幣)

應用科技提升學生自主學習及溝通合作能力

以科技進行學生為中心的評量




## 三、韓國

一生一載具(預計2027年全面到位 )

利用先進科技強化學校數位混成學習

藉由人工智慧提供學生個人化學習




資料來源：Ministry of Education Singapore (2020). *Cyber Wellness for Your Child*. https://www.moe.gov.sg/-/media/files/parent-kit/cyber-wellness-for-your-child.pdf.
교육부(2023).인공지능을 활용한 교육현장의 변화! 디지털 기반 교육혁신 핵심내용은?. https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?m=0315&s=moe&page=1&boardID=72771&boardSeq=94547&lev=0&opType=N

# 數位學習在臺灣的發展與展望？

# 2022~2025年推動中小學數位學習精進方案




- **公私協力開發數位內容**，影片1.5萬支、電子書5.6萬本、互動式教材1,395個。
- **因材網**每月約200萬使用人次。
- **補助採購數位內容與教學軟體**，共401家業者、3,631項產品。




- **配發學習載具**61萬臺(偏遠師生:載具比1:1、非偏遠6:1)並**提升網路頻寬**，載具使用率逾90%。
- **教師數位教學增能**基礎課程100%完成。
- 補助**縣市推動辦公室**，**分層分區輔導**及**入班入校手把手陪伴**787校次、潛力教師2,458人次。
- BYOD & THSD(註)延伸擴大數位學習場域。




- **建置教育大數據資料庫**，介接32個平臺資料。
- 開設教育大數據微學程41校次、修課人數1萬5,777人。

註：「學生自攜載具到校上課學習（Bring You Own Device, BYOD）、「學生攜帶載具回家學習」(Take-Home Student Device ,THSD)

# 教育部因材網 ：https://adl.edu.tw/HomePage/home/



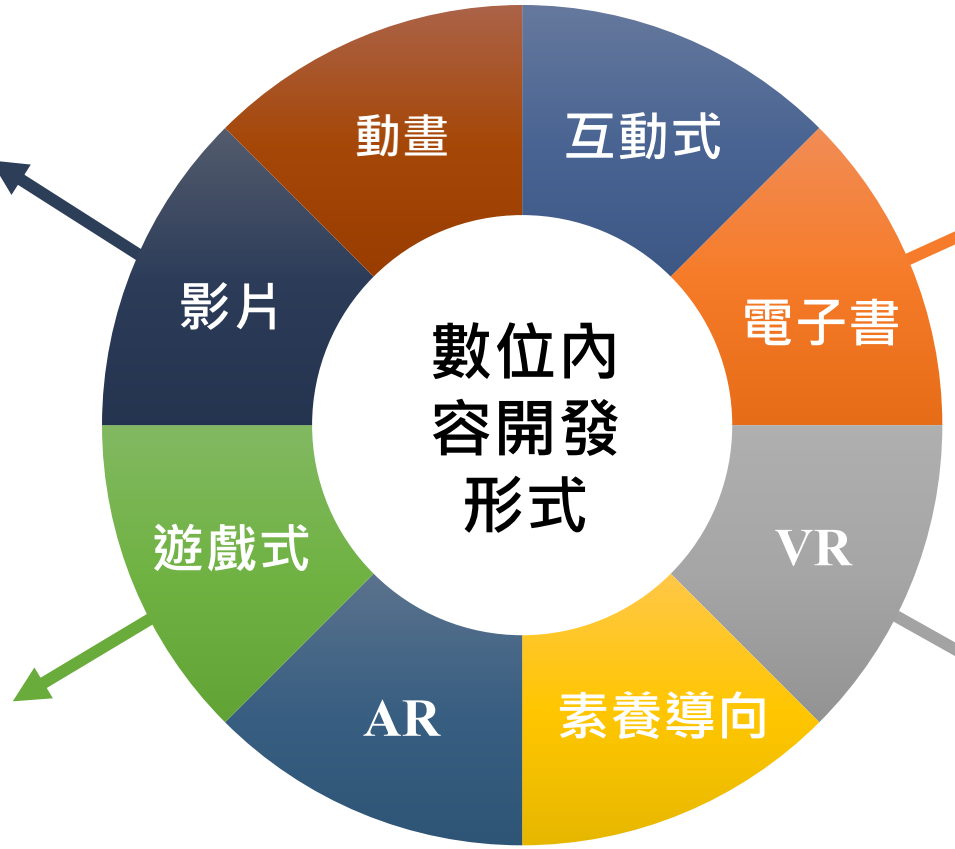
# 公私協力開發數位內容成果

## Python與AI數位學習




## 因雄崛起




## 教育雲電子書




國立公共資訊圖書館

## 鋼筋及電弧接與瀝青試驗



# 行動載具與網路提升服務

## 一、提供師生學習載具

學習載具補助61萬臺，提供偏遠地區學校學生1人1機，非偏遠地區依學校6班配1班為原則。**(每臺載具皆安裝學習載具管理系統 MDM )**



## 二、建置教室無線上網環境

**中小學校園無線網路硬體設備(無線AP)建置3.09萬臺，支援各校全班學習載具同時使用。**



# 提供師生跨平臺單一登入帳號(OPEN ID)

## 教育體系身分認證服務(OpenID)串連學習平臺

- 提供**全國**師生通用帳號，可登入**60個免費教學服務或平臺**，減少記憶多組帳號密碼的負擔，並降低資安個資風險。
- 教育部補助國立公共資訊圖書館建置**教育雲電子書整合服務平臺**，提供**Open ID**查詢、借閱、閱讀、預約、還書及收藏電子書服務。專為中小學選書，涵蓋5個電子書資料庫、4,700種電子書及37,000本館藏資源，提供**免費借閱**推廣數位閱讀。

# 數位學習在臺灣的發展與展望？

## -生成式AI輔助學習

# 教育部因材網【生成式AI學習夥伴e度】正式上線

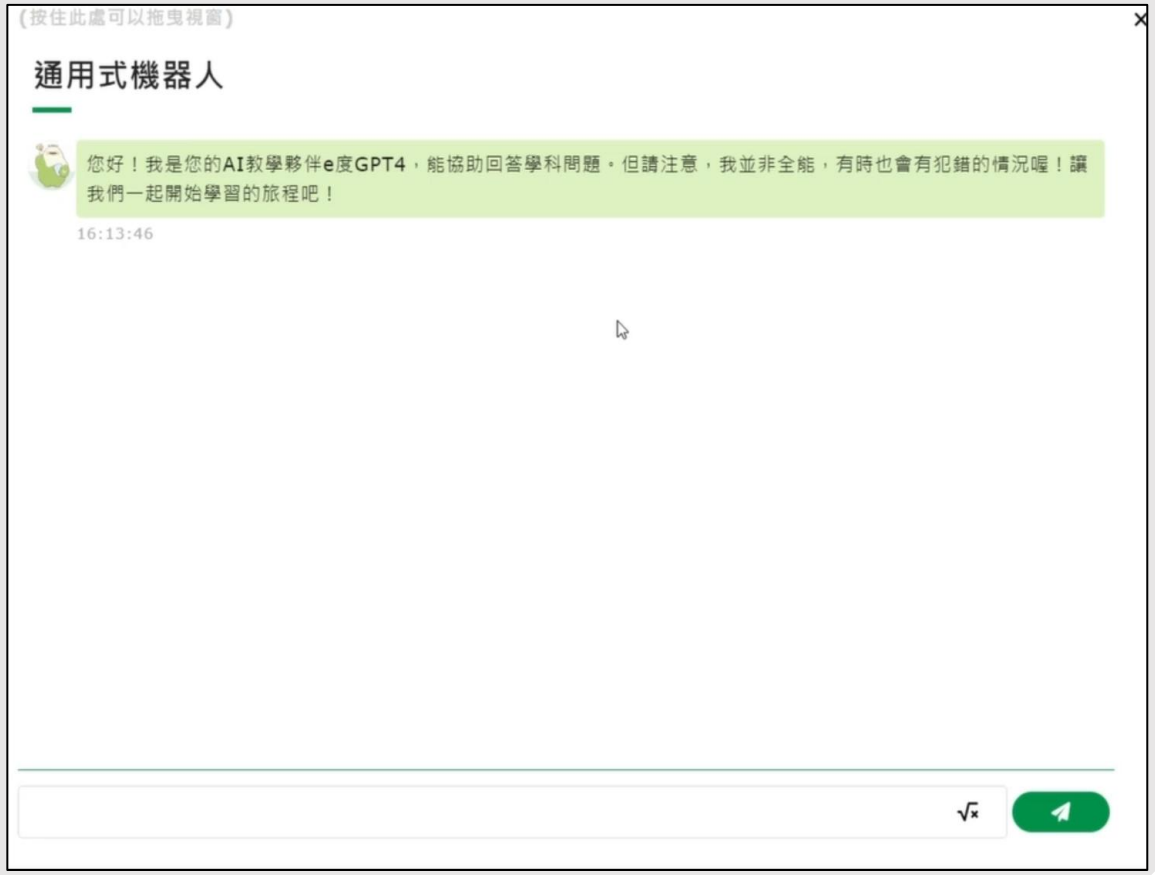
- **開放時間**
  - 2024年9月5日
- **開放權限**
  - 教育雲端帳號（教育部OpenID）
  - 因材網一般師生帳號
- **登入方式**
  - 教育部因材網（https://adl.edu.tw）



# 因材網結合GAI-【因材網AI學習夥伴-e度】

## 通用型學習夥伴

**學生提問，學習夥伴回答**




## 學科領域學習夥伴

**學習夥伴提問，學生回答**



# 因材網-通用型學習夥伴(一般模式)




## 導入蘇格拉底提問與動態評量

透過蘇格拉底提問法**引導**學生提出他的**問題**，並**搭配動態評量互動方式**，搭配暗示、明示、詳解步驟幫孩子**建立學習鷹架**。

**1.學生提出問題**

**2.學習夥伴進行教學、舉例說明與概念引導**

**3.提供學習概念的題目讓學生練習**

**4.學生答對，給予正向回饋，再給予新題目；學生答錯，給予引導提示**

**5.學生理解概念後，學習夥伴詢問是否有其他提問，或進行更多練習題**

# 因材網-通用型學習夥伴(自然探究精靈)




## 自然科5E探究學習環

學習夥伴的回答與提問，會搭配5E探究學習環，引導學生學習。

**1.參與(Engagement)**

**2.探索(Exploration)**

**3.解釋(Explanation)**

**4.精緻化(Elaboration)**

**5.評量(Evaluation)**

# 因材網-通用型學習夥伴(寫作精靈)




## 寫作精靈



當學生提出要求學習夥伴撰寫文章時，學習夥伴**不會直接提供文章**，而是**引導、提問，讓學生說出自己的想法。**

**1.學生提出問題**

**2.學習夥伴進行引導教學，引導學生回饋寫作方向**

**3.根據學生回饋，給予更細節的引導**

**4.由學生確認寫作方向，學習夥伴以此提供文章**

# 因材網-通用型學習夥伴(樂學精靈)




## 樂學精靈

樂學精靈專為學習落後學生設計，以**較慢步調**、**循序漸進的對話引導**，融合**智慧導學**、**精準教學**與**遊戲化學習**。

幫助理解課程與建立解題策略，更透過親切鼓勵，提升學生的參與感與自信心。

# 因材網-通用型學習夥伴(文思精靈)




## 文思精靈

文思精靈依據**課綱**與**年級**，提供適切文本，透過生動對話引導孩子從提取、詮釋到推論理解，進一步培養批判思考力。

讓閱讀既有趣又有深度，並在過程中建立自信，成為小小閱讀高手！

# 因材網-通用型學習夥伴(繪圖精靈)






## 繪圖精靈

引導學生展開藝術創作，培養觀察力、思辨能力與美感素養，整體教學歷程包含「參與、探索、闡述、解釋、評估」5個階段，聚焦於**人物構思、背景設計**與**色彩運用**3大創作要素

1. **學生提出問題**
2. **學習夥伴進行引導教學，引導學生回饋構思元素，包括人物、環境、色彩等**
3. **根據學生回饋，給予更細節的引導**
4. **由學生確認繪圖方向，學習夥伴以此提供生成圖片**

# 因材網-通用型學習夥伴(自主學習精靈)




## 自主學習精靈

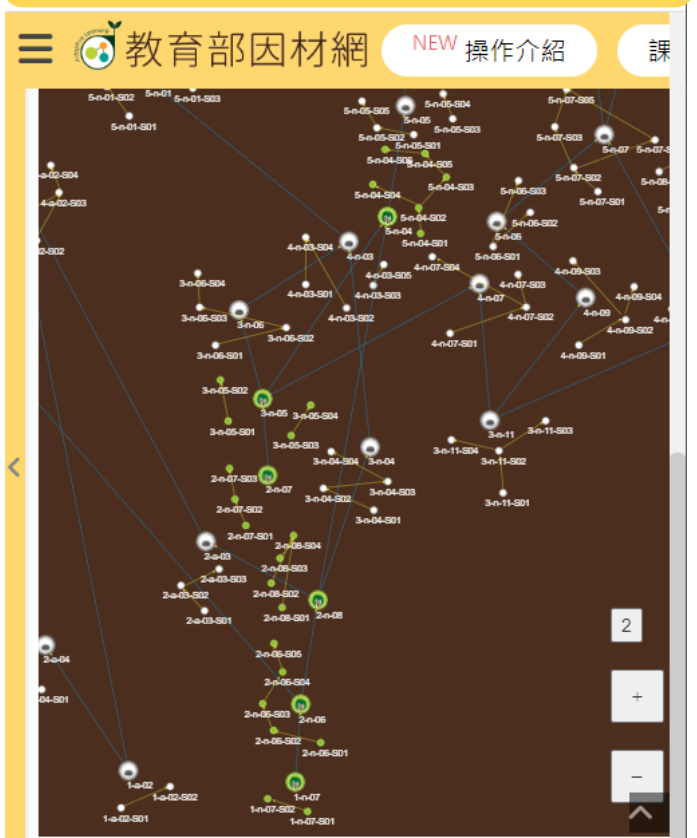


自主學習精靈會在學生學習前引導學生**設定目標和選擇策略**，然後與e度**一起學習**課程單元。學習完成後，e度會再引導學生**進行監評**，並做出相應的學習**調整**。

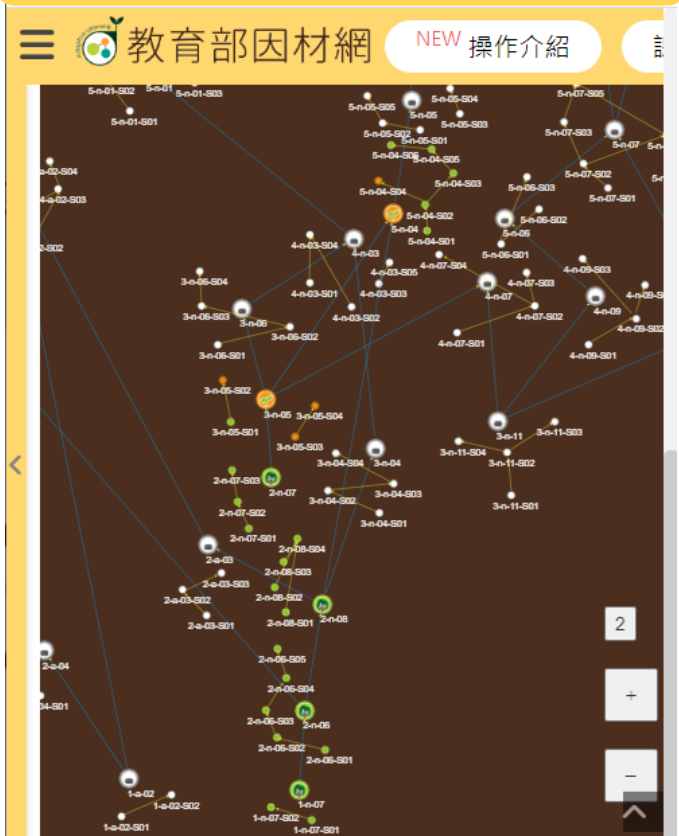
# 大數據分析提供學生個人化學習路徑

- 建置AI數位學習平臺教育部因材網，應用大數據分析學生不同學習弱點
- 類似Google地圖一般，提供學生專屬的學習路徑，讓學習更有效

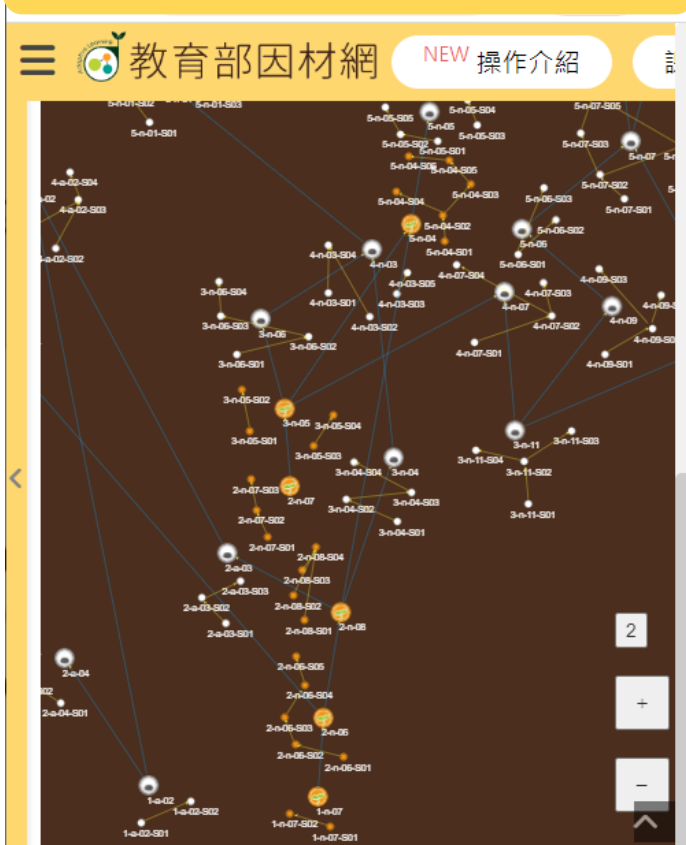
**甲生（高能力）**




**乙生（中能力）**




**丙生（低能力）**



# 因材網-學科領域學習夥伴




## 結合診斷功能的學習夥伴

1.學生進行診斷測驗任務，獲得診斷報告

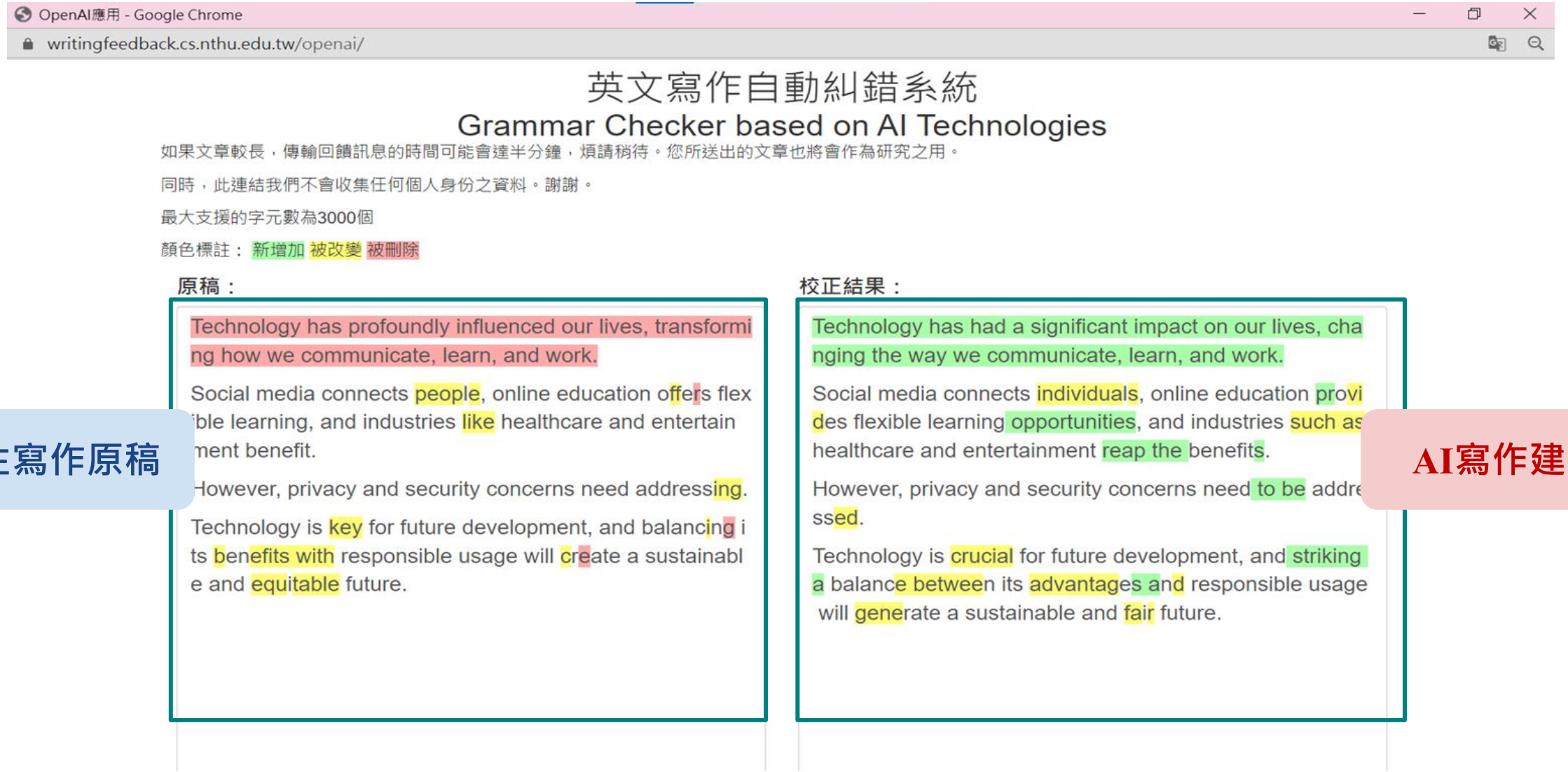
2.可依據星空圖知識節點上下位關係，依序學習

3.學習夥伴依測驗錯題進行講解，引導學生解題

4.學生答對，給予正向回饋，再給予新題目；學生答錯，給予引導提示

5.學生答對新題目後，引導學生向上學習；答錯新題目後，則引導學生向下學習

# 酷英網 AI寫作偵錯工具




學生寫作原稿

AI寫作建議

# 酷英網 情境式英語聊天機器人

COOLE BOT

COOL ENGLISH

STORY

阿嬤的魔法閣樓

The Magic Attic

難度：★☆☆☆☆（低）

創意故事製造機

The Story Generator

難度：★★☆☆☆（中低）

JOB

與專家對談

After the Invited Speech

難度：★☆☆☆☆（低）

神奇分類帽

The Sorting Hat

難度：★★★☆☆（中）

GAME

密室逃脫

Room Escape

難度：★★★★☆（中高）

山莊推理案

Mountain Villa Murder Case

難度：★★★★☆（中高）

ue collector, who was also interested in history like you did. You were curious about
he night, you heard some sounds from the attic, and accidentally found that those
Lisa, a portrait, noticed you. It was a painting created in the 16th century. Astonished
hey were and how they were brought here.

time.

This is way too amazing. Hey, so you are Mona Lisa, right?

Please tell me more about you. I am so interested in your stories.

# 數位學習在臺灣的發展與展望？

## -AI人才方舟計畫

# 2026~2029年AI人才方舟計畫

## 1 循《臺灣中小學教師與學生AI素養框架》

## 2 大核心目標

- 提升中小學學生AI素養與學習成效
- 提升中小學教師應用AI教學之專業知能

## 3 個重點面向

- 建構AI學習環境
- 培育AI跨域教學人才
- 強化數據決策能力

## 6 項子計畫工作

- 數位內容充實計畫
- 教育大數據分析計畫
- 科技領域AI素養強化計畫
- 數位教學支持與輔導計畫
- 新一代AI學習系統研發計畫
- 智慧教育師培聯盟

# AI人才方舟計畫入口網： https://pads.moe.edu.tw




- 提升中小學**教師應用AI教學**之專業**知能**
- 提升中小學**學生AI素養**與學習成效

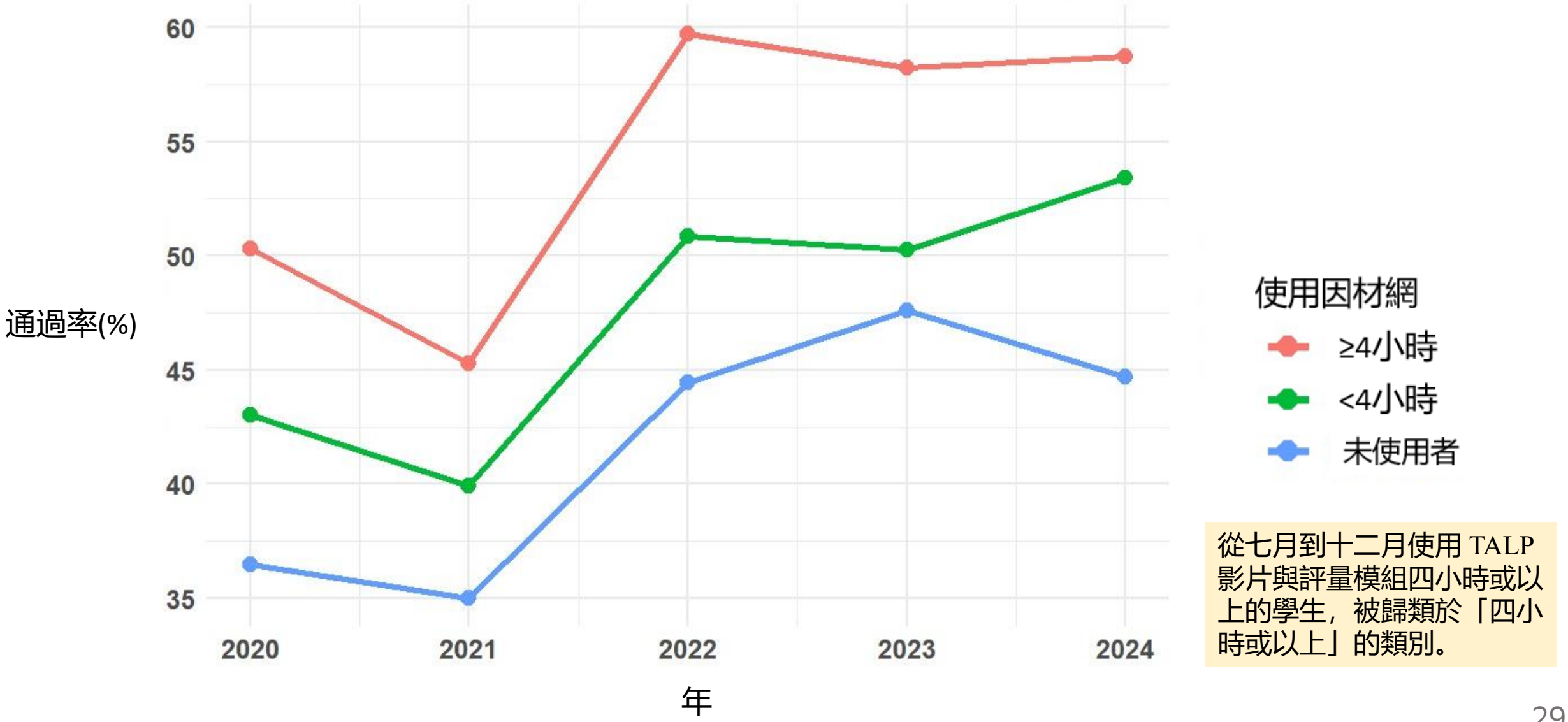
**教師AI素養框架** 以人為中心的原則融入AI倫理、AI基礎與技術、AI賦能教學及AI促進教師專業發展四大面向，並系統性建構教師AI素養的發展目標與實踐內涵。

**學生AI素養框架** 以AI倫理和基礎技術為基石，發揮AI賦能學習與AI系統設計，成為AI時代的受益者，並在未來社會中參與形塑以人為中心的科技發展。

AI人才方舟計畫
入口網

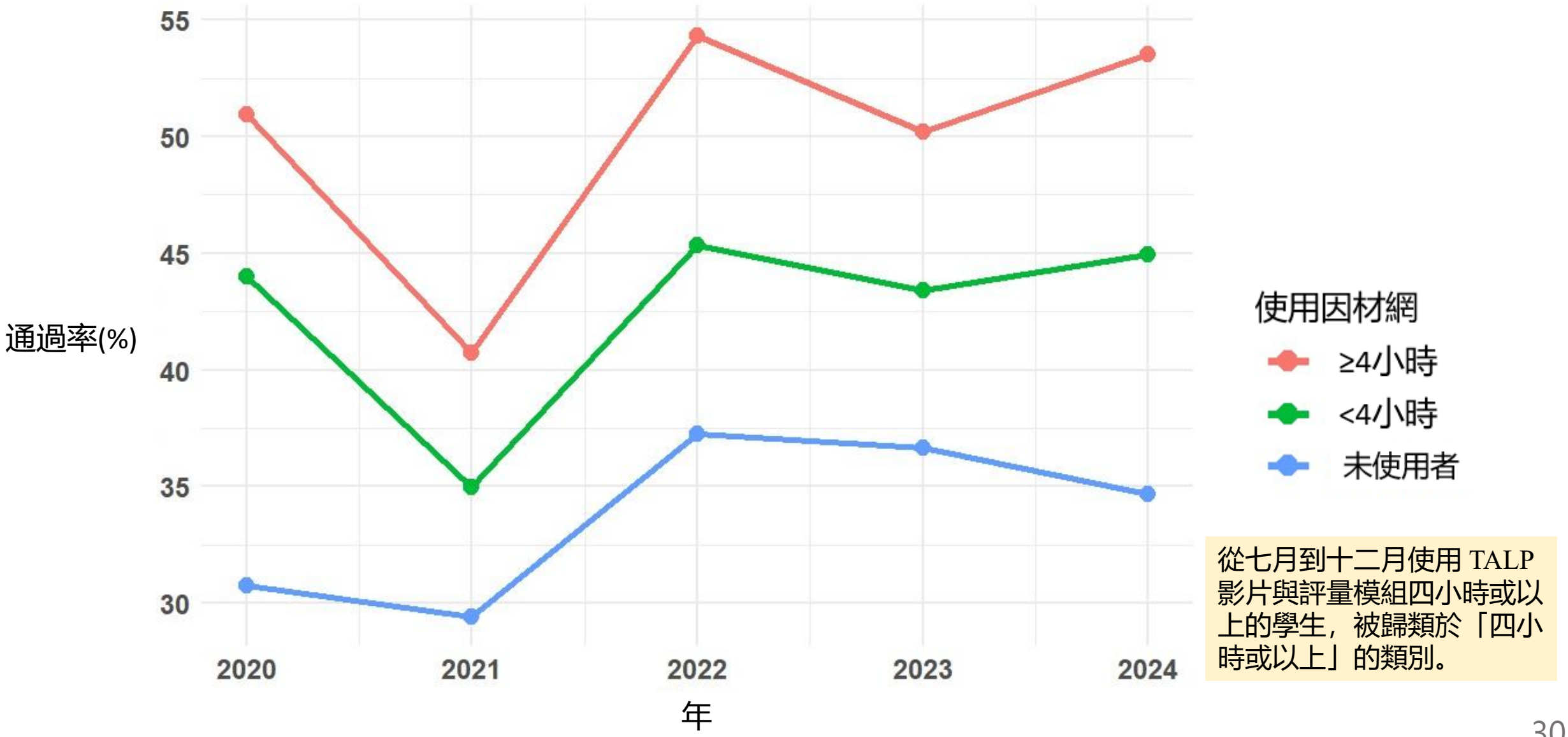
# 數位學習
# 對孩子的學習有效嗎？

# 使用因材網對於科技化評量國語文通過率的影響



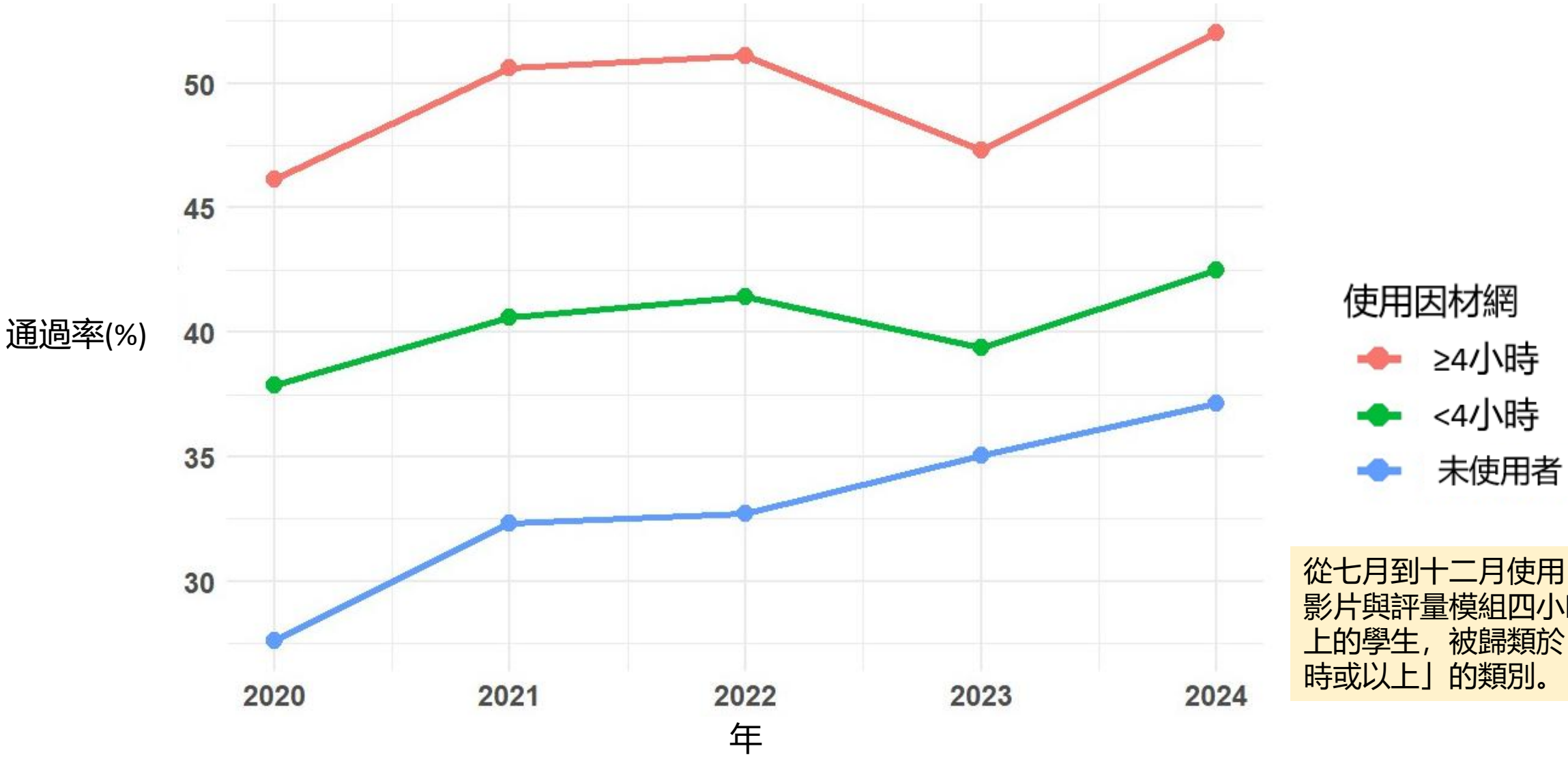

從七月到十二月使用 TALP 影片與評量模組四小時或以上的學生，被歸類於「四小時或以上」的類別。

# 使用因材網對於科技化評量英語文通過率的影響




從七月到十二月使用 TALP 影片與評量模組四小時或以上的學生，被歸類於「四小時或以上」的類別。

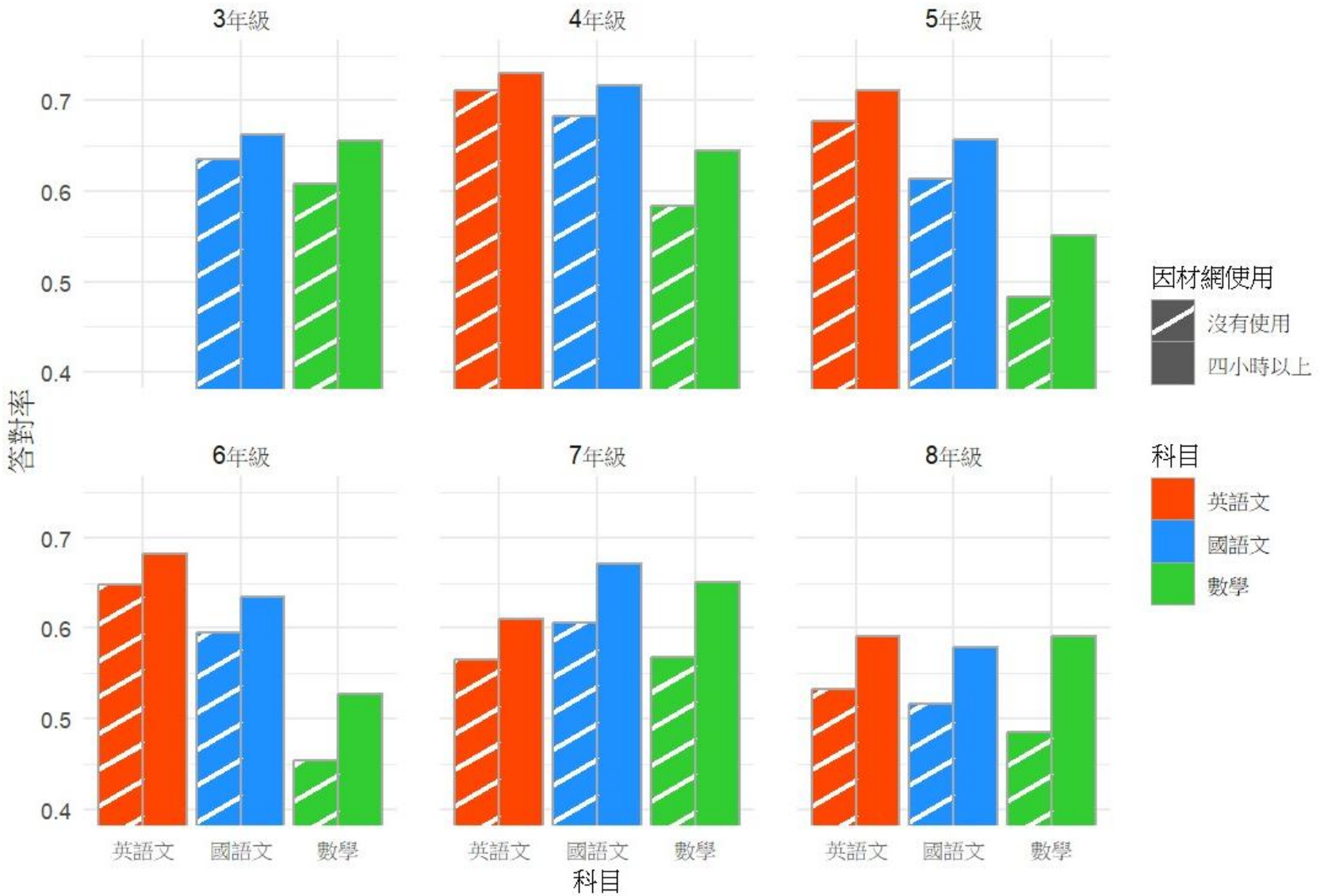
# 使用因材網對於科技化評量數學通過率的影響




從七月到十二月使用 TALP 影片與評量模組四小時或以上的學生，被歸類於「四小時或以上」的類別。

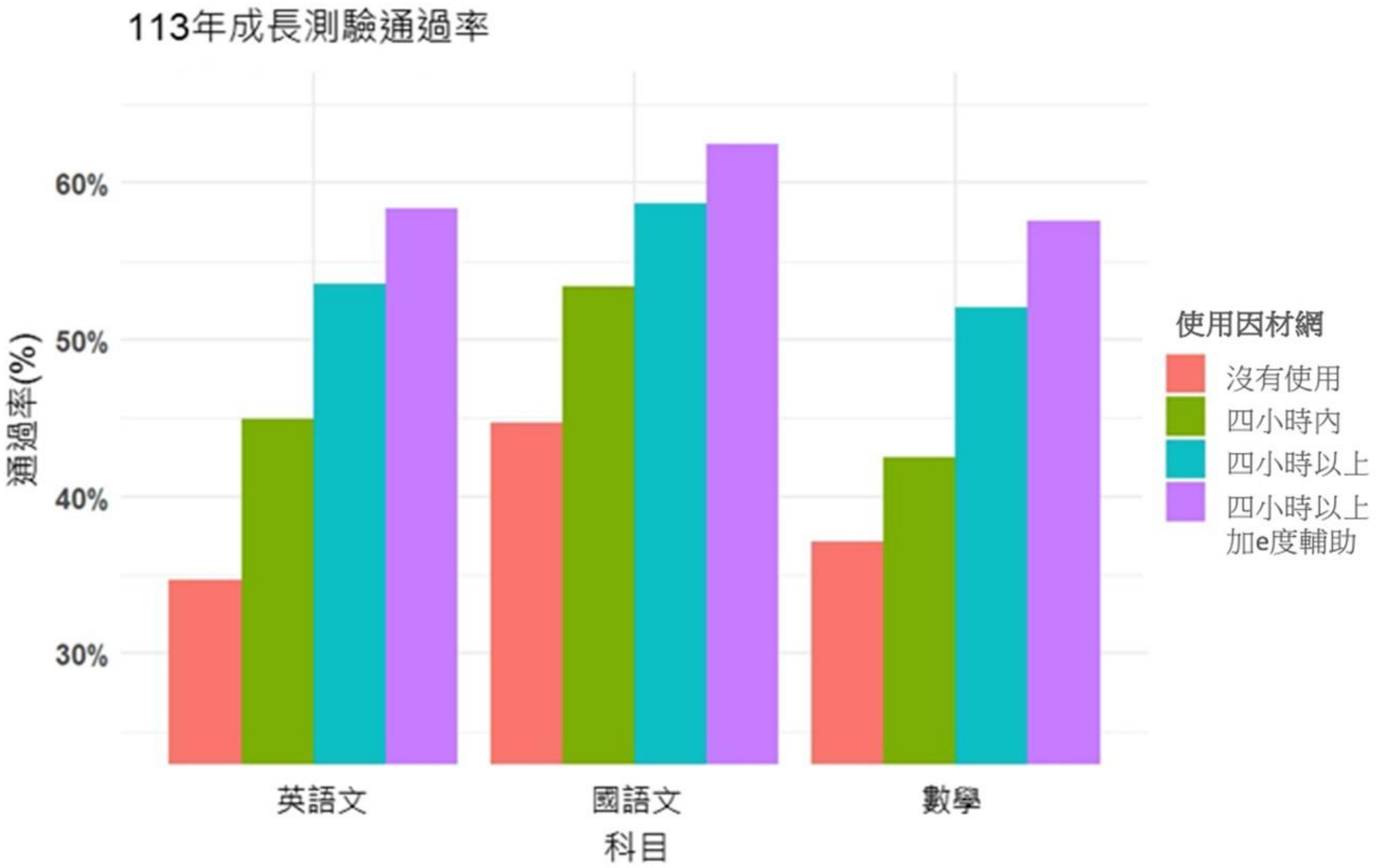
# 因材網對於2023年縣市學力測驗的影響

16縣市學力檢測普測的答對率顯示，**三到八年級整體學生**於因材網影片與評量模組累積學習時間**超過四小時以上**學生，其數學、英語文、國語文學力檢測答對率都**高過**於沒有使用因材網的學生。




2023年參與縣市有16縣市：基隆市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、臺中市、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、屏東縣、花蓮縣、金門縣、澎湖縣

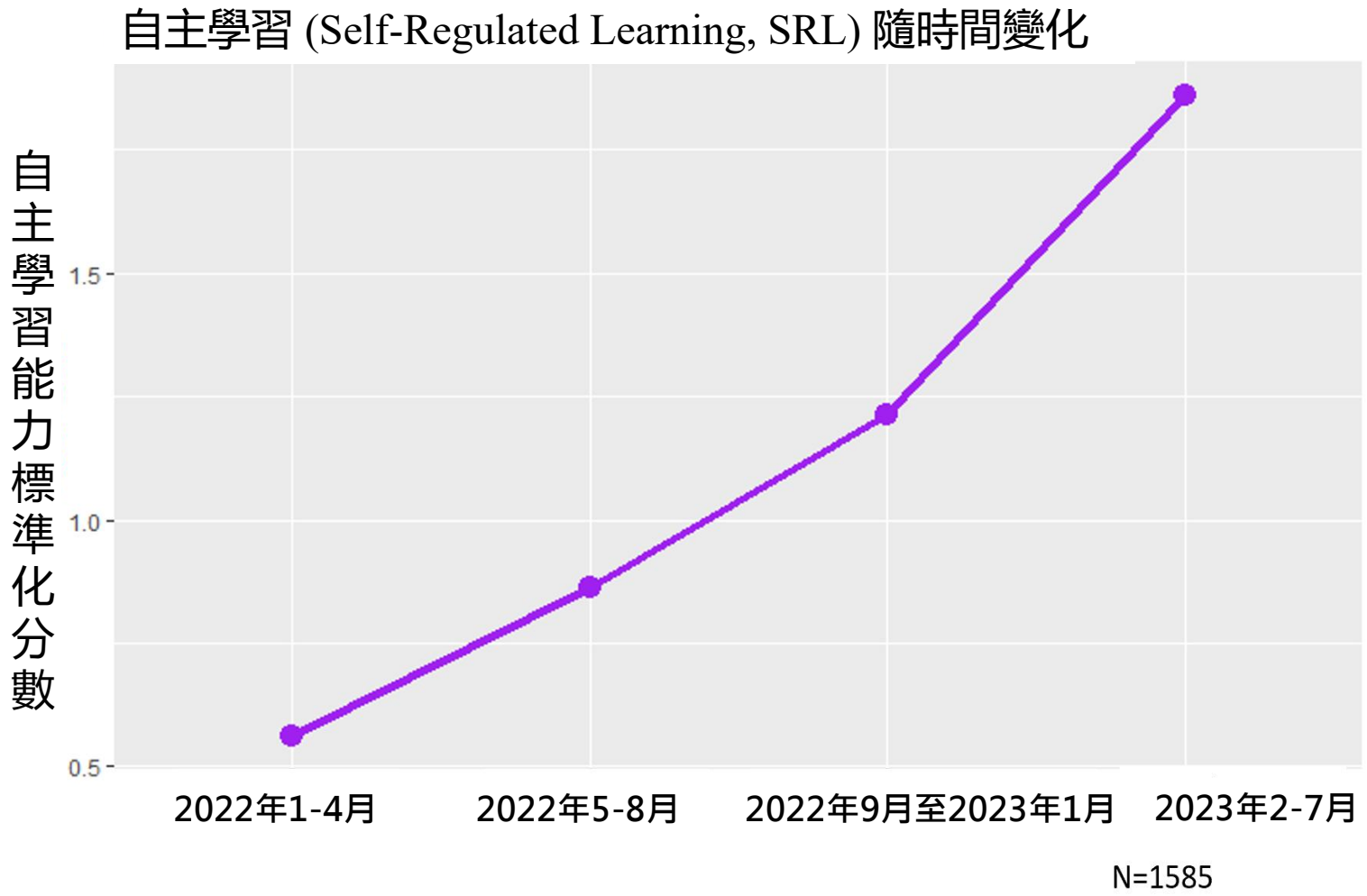
# 使用因材網e度在2024年科技化評量成長測驗表現






# 科技輔助下自主學習能力明顯隨時間提升

- 連續四學期施測結果發現，學生在科技輔助下學習，自主學習能力明顯隨著時間而提升。



# 數位學習支持系統有哪些？

-教育部公布三本數位學習指引

-學生生成式AI學習應用手冊

-推廣研習及講師培訓

# 三本數位學習指引與學生生成式AI學習應用手冊



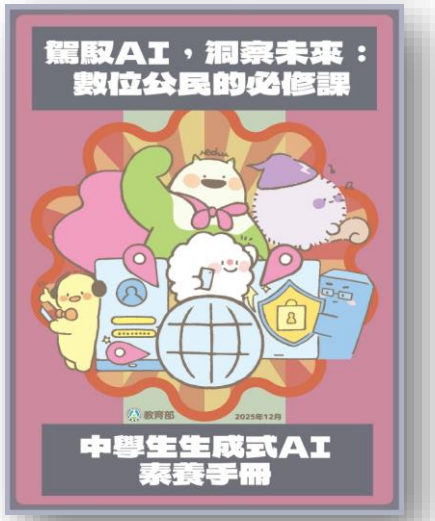

教師數位教學指引3.0




校長數位學習領導指引




家長數位學習知能指引




【for國、高中生】



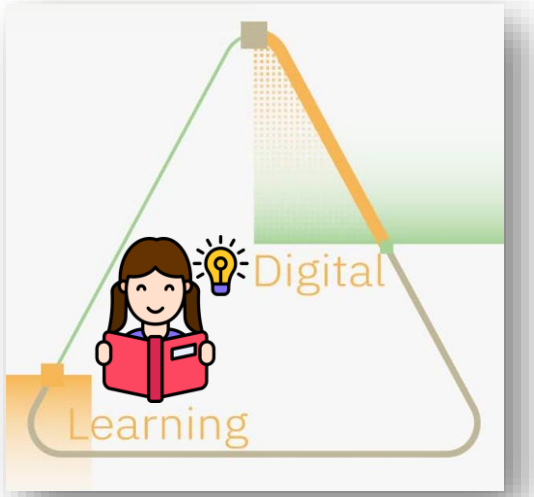

【for國小學生】

# 指引大綱



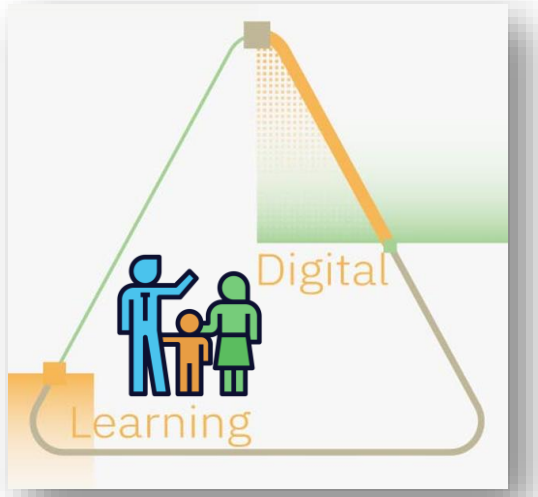

## 數位趨勢與願景

介紹全球**數位學習**的現況和發展趨勢




## 數位學習的重要性與優勢

闡述數位學習的重要性、落實**個人化學習**以及**數位工具在學習中的優勢**



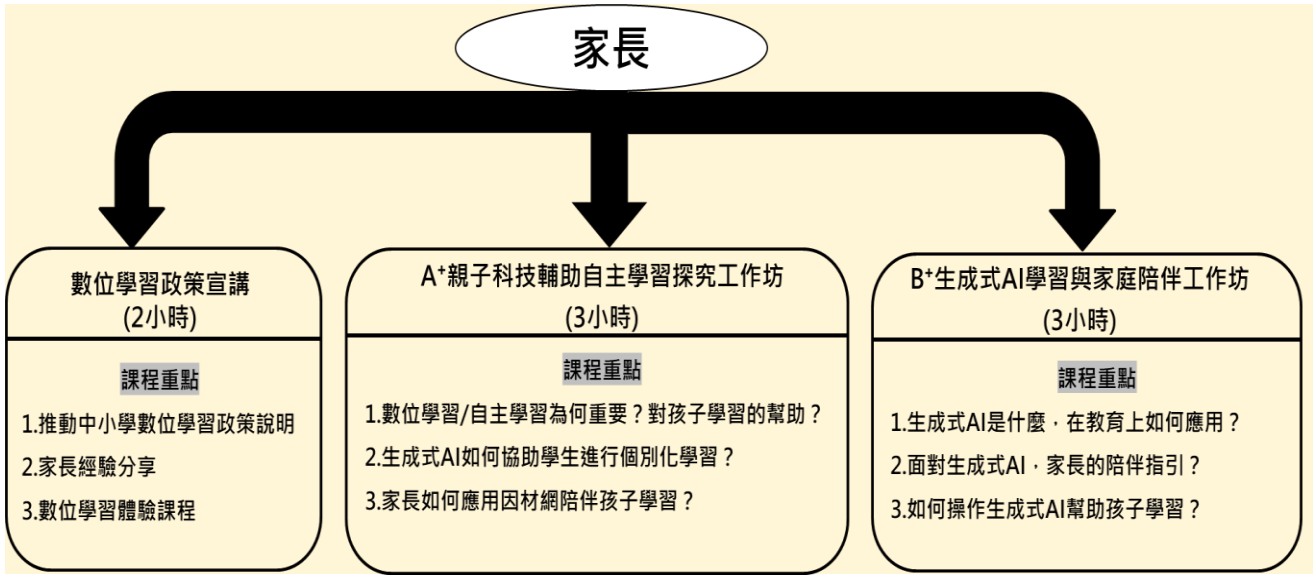

## 啟動家庭數位學習

提供實用的**家庭數位學習**相關建議，例如：**啟動家庭數位學習時，可運用的國內數位學習資源與陪伴策略等**

掃描下載家長
數位學習知能指引

# 全國家長推廣研習及講師培訓架構

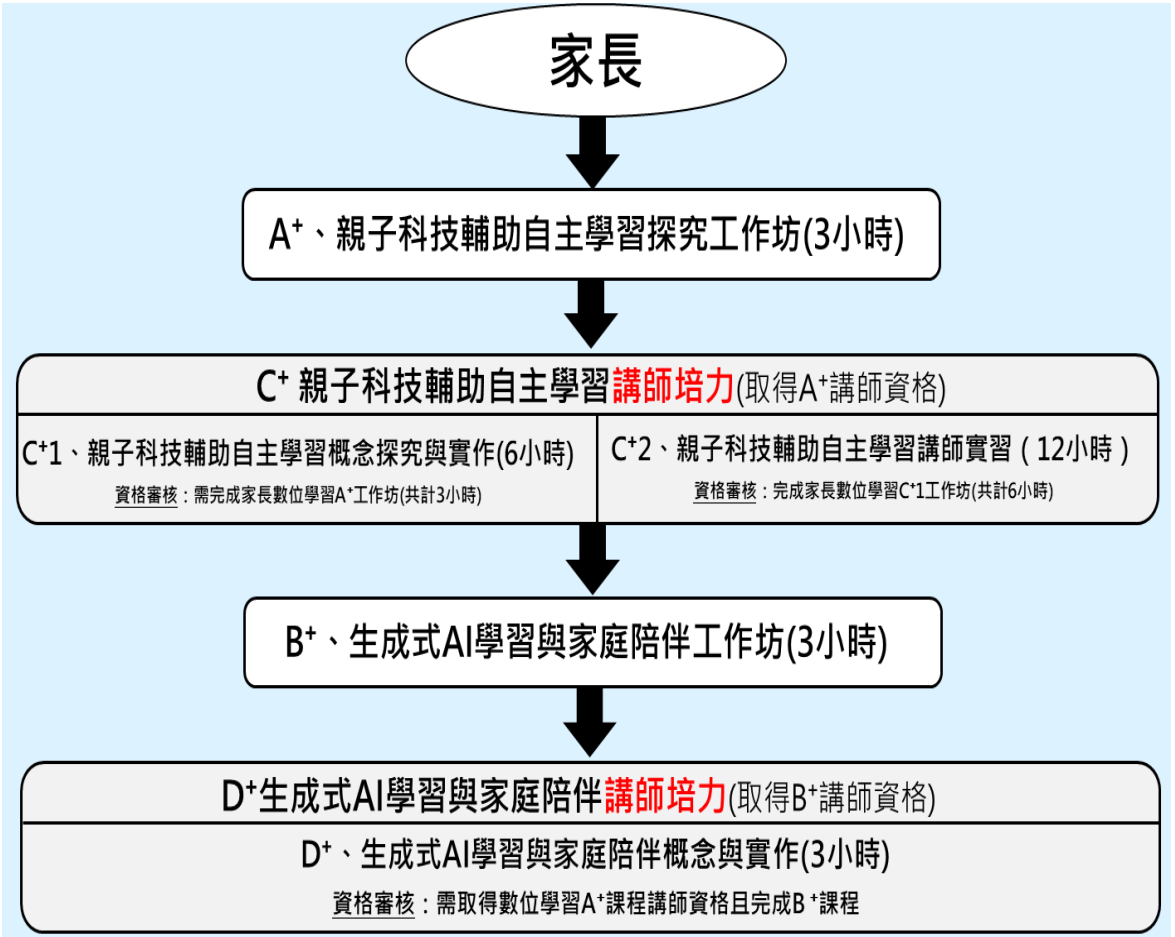
## 一般家長增能




A⁺、B⁺研習資訊

政策宣講與
C⁺、D⁺研習資訊

## 家長講師培訓



# 數位素養有哪些重要的提醒？

## -陪伴學生遠離危害

# 陪伴學生遠離危害

- **家長可以如何引導孩子理性使用短影音？**

1.教導孩子主動「**停看聽**」
2.上網隨時「**保持警覺心**」
3.學習啟動「**批判思考**」

- **孩子遇到網路霸凌時怎麼辦？**

家長可依三步驟處理：
**1.傾聽支持**
**2.阻斷霸凌**
**3.蒐證應對**



- **如何協助孩子建立健康的數位學習習慣？**

1.落實近距離**用眼30分鐘、休息10分鐘**。
2.提醒孩童看電腦螢幕位置建議在**視線10~20度之間**且**距離在60~70公分**。
3.照明充足。
4.遵守使用規範，避免網路成癮。
5.持續推動學童視力保健計畫。

中小學數位素養教育資源網

更多中小學數位素養教育相關資源請掃描QRcode

學生安心

教師專心

家長放心




推動數位學習 你我攜手同行