

臺北市學生自備載具到校計畫

BYOD下的教學模式



報告人：臺北市大同區蓬萊國小

校長 尚漢鼎

2022.09.16

4年200億元拍板！蘇貞昌：班班有網路，生生用平板

文 / 中央社

2021-11-25

瀏覽數 28,800+



中小學數位學習精進方案重點表

- **政策目標**：校校有網路、生生用平板
- **編列預算**：111年至114年投入200億元，其中56億元用在數位學習內容
- **硬體設施**：9月新購61萬台平板到位後，全國各校共有82萬台平板
- **師資增能**：中小學教師須具備數位教學力，今年可達9萬3517位教師、占比46%獲研習認證
- **配套教材**：數位學習內容期程為1月盤點資源、2月諮詢各界、4月資源分配並製成內容



製表：記者林曉雲



教育趨勢

BYOD計畫

曾燦金：學習應用科技
才有機會落實平權、弭平落差

未來有實施 BYOD 的班級，**老師在教學上會有很大改變**，出作業、派送預習素材都可在線上平台完成，師生互動將**從課堂延伸到課後**

-----教育局資訊教育科 陳秉熙科長



校園資訊設備與網路建設(擴大內需方案)發展歷程

智慧
學習
環境

2021-2025年 前瞻2.0 支援行動載具，科技輔助自主學習
2017-2020年 前瞻1.0 建置智慧學習教室、強化網路環境

雲端
學習
環境

2012~2016年教育雲應用及平臺服務推動

- 建置教育雲平臺服務
- 建構校園(含教室內)無線網路環境
- 臺灣學術網路骨幹頻寬由10G提升至100G

數位
教育
環境

2009~2010年建置中小學優質化均等數位教育環境計畫

- 建置國民中小學多功能e化專科教室、e化數位教室
- 更新高中職電腦教室、建置班級e化教學設備、多媒體互動教師學習中心
- 建構中小學無線網路及網路電話

電腦
教室
環境

1998~1999年 擴大內需-建置中小學教學軟硬體環境

- 完成全國各中小學電腦教室及網際網路連線建置
- TANet新世代骨幹網路
- 電腦教室每四年更新一次
- 保護學生安全上網和防治不當使用網路資訊措施



國內數位學習計畫推動歷程

年度	計畫	推動重點
2001-2007年	提升中小學師生網路素養與認知計畫	<ul style="list-style-type: none">提升師生對資科科技應用認知
	e世代人才培育計畫 數位學伴計畫	<ul style="list-style-type: none">辦理資訊融入教學種子學校，結合數位教材發展，應用資訊科技融入教學提升學生學習動機等結合視訊會議科技，大學生陪伴偏鄉國中小學童的學習
2009 - 2010年	電子書包試辦計畫	<ul style="list-style-type: none">推動e化創新學校，發展「學習者為中心」的模式試辦行動載具與無線網路應用於融入教學
2012 - 2018年	中小學行動學習計畫	<ul style="list-style-type: none">支持教師運用行動科技(無線網路、行動載具)及雲端資源，精進或創新教學方法，發展數位科技在教學應用之特色，培養學生學習問題解決及5C關鍵能力
2017年起	中小學數位學習深耕計畫	<ul style="list-style-type: none">著重主題式跨域學習，導入專題導向學習(PBL)及跨領域(STEAM)教學策略提升學生的科技應用、高層次思考和跨領域整合與實作能力
2019年起	中小學科技輔助自主學習計畫	<ul style="list-style-type: none">著重自主、適性化學習，利用AI及大數據，朝向個人化、適性化與自主學習發展

數位在家自學模式

數位學習

可汗學院 (Khan Academy)

行動學習

資訊融入

遊戲化教學

生生平板

教育大數據

異域轉譯

自主學習

「大規模開放式線上課程」
(MOOC)

Duolingo 語文學習網站

創新教學模式



數位、資訊、科技

轉型

優化

學習理論

教學理論

皮亞傑(Jean Piaget)

- 認知理論
- 認知發展：**同化**(assimilation)、**調適**(accommodation)**與平衡**(equilibrium)等三種歷程的交互影響。
- **同化-平衡**：學習者在遇到新的知識概念時，首先會將它與舊經驗進行同化，若與舊經驗相符則認知會達到平衡。
- **同化-調適-平衡**：若新知識與舊經驗不符合，這種衝突會引發學習動機，促使學習者進行概念修正，也就是調適的過程，使新舊概念統整在新的認知結構中。

奧蘇貝爾(Ausubel)

- 有意義學習理論(Meaningful Learning Theory)
- 在學生的**先備知識**基礎上教他學習新的知識
- 強調新訊息若與個體大腦神經系統中已有的「認知結構」相關聯，才能使新訊息在已存有的概念體系中紮根。
- 機械式學習：家禽、家畜
- 發現式學習：家禽、家畜
- 機械式學習與發現式學習兩者並非互斥，而可能兼容於同一個教學式及學習過程中。

傑羅姆·布魯納(Jerome Bruner)

- 發現學習法(learning by discovery)
- 四個強調：強調學習過程、強調直覺思維、強調內在動機、強調訊息提取。
- **學生學習效果取決於教師何時、以何種步調給予學生矯正性反饋(corrective feedback)**，而要使矯正性回饋有效，必須讓學生先認知自己的錯誤。
- 關於矯正性回饋，教師可以透過製造認知衝突(cognitive conflict)來創造。
- 回饋是學生發現問題答案時，從錯誤調整到正確的認知過程「**發現自己的錯誤**」與「**找出正確答案**」，對有效學習來說同等重要！



數位、資訊、科技

轉型

優化

學習理論

教學理論

後疫情時代教&學 = 生生平板

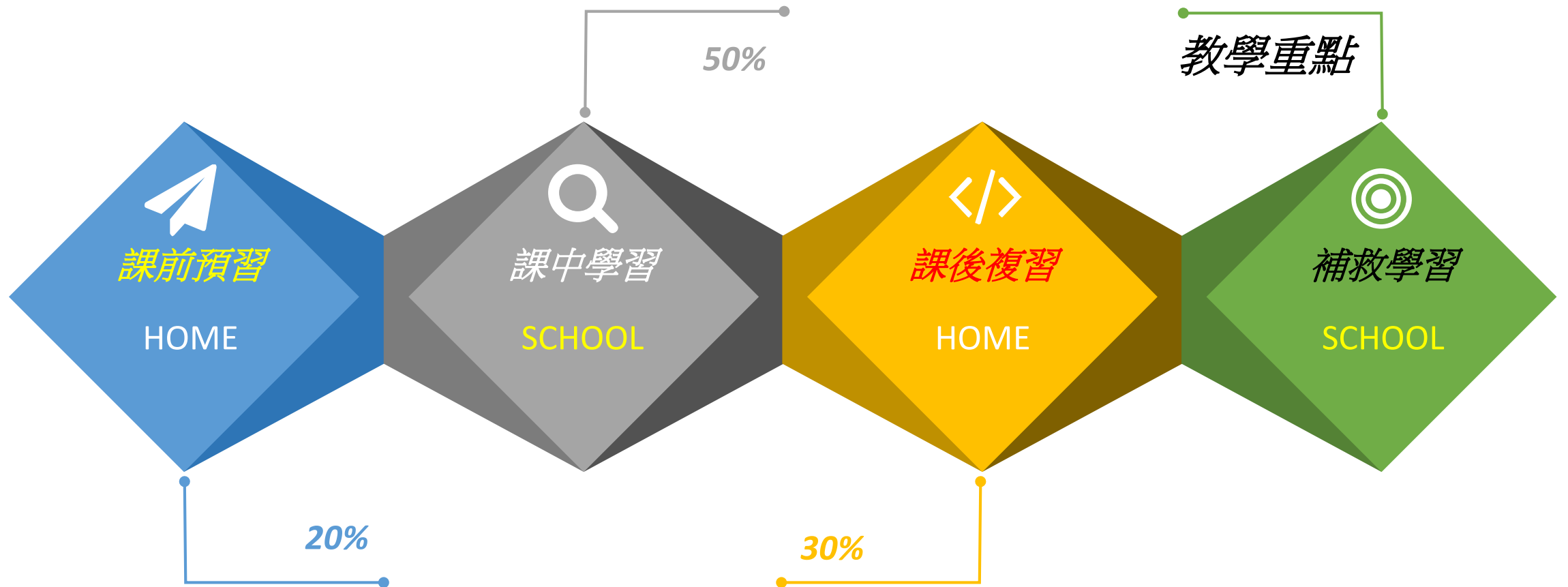
生生平板的催化關鍵 = 疫情

生生平板的成功關鍵 = BYOD

BYOD學習模式的構建因素



BYOD模式下的全場域教學(學習)



減輕教學負擔

增加學習成效

利用BYOD 翻轉教與學

科技輔助自主學習的成功學生 多

課堂教學下所必須照顧的學生 少

- 均一教育平臺

<https://www.junyiacademy.org/>

- 學習吧

<https://www.learnmode.net/home/>

- 因材網

- 酷課雲

-

線上課程規範



國家	同步課程時數規定
臺灣	1-9年級每節課至多20-25分。
香港	1-12年級每節課至多20-25分。
加拿大	1-12年級至少每日225分。
菲律賓	1-5年級每日至多1.5小時，6-8年級每日至多2小時，9-12年級每日至多4小時(上下午各2小時)。
英國	5-7歲每日至多3小時，8-11歲每日至多4小時，12-15歲每日至多5小時。
美國	5-7歲每日至多3小時，7-11歲每日至多4小時。
日本	至多為每日節數一半。

學習延展

課前預習
課中學習
課後複習



適性教學

加速
加強
加乘
加溫



網路素養

定向定量
不會迷網



MORE THAN BYOD



Be safe 安全上網最安心
培養孩子數位資訊辨識力

Yen 啟動學習渴望
強化孩子主動學習力

Opportunity 拓展學習機會
增進孩子數位資訊思考力

Drilling 做中學
提升孩子數位資訊應用力