

精打細算、維持掌控： 家長出資、**學校管理裝置** 的案例分**析**

總覽

對許多學校來說，為教室採購新裝置的時候又到了。由於學校正面臨預算限制，許多學校對下一步感到猶豫不決。本文探討家長出資、學校管理（PFSM）這種模式，它結合了傳統 BYOD 計畫的成本優勢，與學校監督設備所提供的安全與管理能力。透過選用 Apple 和 Jamf，這些設備可成為兼具安全性與隱私保護的強大學習工具，同時讓 IT 部門、教師、學生及家長皆能受益。

介紹

現在的學校正面臨雙重壓力：一方面要提供高品質的數位教育，另一方面又得應對預算吃緊與學生資料安全風險日益升高的挑戰。學校要順利地將科技整合進課堂，是一項持續性的挑戰，尤其在資金變動與裝置快速更新的情況下。COVID-19 促使學校重新思考其科技策略的定位與目的。多年過去，這點在許多方面仍未改變，**裝置公平存取依然是一大挑戰**。

你將會學到：



- PFSM 為何優於傳統 BYOD 模式
- 學校如何轉向「家長出資、學校管理」的裝置策略
- PFSM 如何強化資安、學習成果，並紓解預算壓力
- 全球各地實際導入 PFSM 的案例
- 導入 PFSM 的分步檢查清單，幫你順利起步
- Apple 與 Jamf 如何讓學校與家庭的學習體驗更安全、更流暢

學校持續調整其科技策略，以提升教學與學習的成效。在探索以下問題時，學校也面臨不少困難：

- **取得符合學生需求的裝置**
- **讓來自各種背景的學生都能使用連網裝置**
- **籌措裝置購置所需的資金**
- **確保校方科技基礎建設可支撐這些轉變**
- **維持學習成果**
- **確保裝置安全**，尤其是在連接校內資源的情況下

許多學校在 2020 年獲得特別資金，得以購置必要裝置並更新其科技應用。對許多學區來說，這帶來了令人振奮的進展，

也讓課堂學習產生了長遠改變。但當資金用盡、裝置老舊時，學校該如何維持其數位轉型的動能？

全球學校都在尋找解方，但這並不容易。目前學校正在探索以下幾種選項：

- **政府贊助**：由政府全額出資採購裝置給學校
- **公私協力**：政府與其他機構合作供應裝置，可能結合家長資金
- **貸借或租賃**：學校向業界廠商借用或租用裝置
- **BYOD 或家長出資、學校管理**：由家長／監護人為孩子準備裝置，不一定有政府補助



需要了解一下整體背景嗎？

看看其他學區與政府是如何解決裝置採購問題的。

烏拉圭的 Plan Ceibal 計畫為所有公立學校學生配發筆電。

奧地利政府配發筆電或平板給五、六年級的學生。

英國家長可向與學校合作的業界夥伴購買或租用裝置。

美國緬因州符合資格的學校可透過免稅市政租賃方式籌資購買裝置。

世上沒有「完美方案」，只有符合需求的完整策略。對於仰賴政府或合作夥伴出資的裝置方案來說，所需龐大經費是一大難題，尤其是在資源原本就不足的地區。**因此，許多學區正在探討家長出資購買裝置的方式**，讓學生家庭直接購買或租賃裝置，分擔大部分成本。部分情況下，政府或校方會為無法負擔裝置的家庭提供補助。

這種作法下，裝置屬於學生或其家庭所有，而非學校。學生能使用自己熟悉的裝置，更可能愛惜與熟練使用。這樣一來，學校不必一次大量採購裝置，就能減少備貨壓力，也能避免因採購程序拖延而影響教學。

這種模式越來越受歡迎。如果這樣的作法看起來蠻適合你的學校，那再來還有更多重要的細節需要考慮。

家長出資、學校管理 vs. 傳統 BYOD 模式

你可能已滿熟悉 BYOD（自攜裝置）這類的計畫了。你可能會問，家長出資、學校管理（PFSM）計畫和 BYOD 到底有何不同？

簡而言之，無論是傳統 BYOD 或 PFSM 模式，家長都需為孩子購買裝置。但在傳統 BYOD 模式下，學校對裝置的掌控非常有限，甚至可以說是完全沒有。而在 PFSM 模式中，學校會將這些裝置納入行動裝置管理（MDM）系統。那實際上代表什麼呢？

設定一致性

在傳統的 BYOD 模式中，裝置設定可能有極大差異。裝置若未針對專注學習進行妥善設定，可能分散注意力，甚至帶來資安風險。

PFSM 模式下的裝置由學校統一管理，能實現較一致的設定。若學生與家人共用裝置，但該裝置並未針對學習進行最佳化，學生在學習上可能會處於劣勢。學校的 IT 團隊能確保所有學生皆能一致地使用應用程式、資源與工具。

安全性影響

傳統 BYOD 模式缺乏標準化的安全控管措施。這些裝置會連接學校網路與資源，並常含有個人資料，因此資料外洩風險更高。

PFSM 模式透過集中式管理與政策強制執行來提升安全性。有了裝置管理，一旦遺失或遭竊可進行遠端清除，可強制密碼政策，並透過網路威脅防護與內容過濾，保護學生免受惡意網站與威脅侵害。

監管與合規

傳統 BYOD 模式未涵蓋裝置監管，使學校難以（或根本無法）執行校方政策。

PFSM 裝置已註冊至行動裝置管理（MDM）系統，學校便能執行安全與使用政策，並監控是否合規。

擁有權與控制權

傳統 BYOD 模式下，裝置由學生或家長完全擁有與控制。學校無法控制裝置在家中的使用方式，包括是否能連上有害網站。

PFSM 模式讓學校即使在校外也能執行關鍵的安全與內容政策。學生或許有更多自由能瀏覽娛樂內容或其他網站，但也必須兼顧自身與資料的安全。家長也能在孩子回家後接手裝置的監督權限。



為什麼學校會選擇採用 PFSM 模式？

預算限制

學校的預算會受到人口結構、政府補助、所在國家等多種因素影響，因此差異很大。對很多學校來說，要為每個學生配備裝置根本不可能。PFSM 模式把裝置的費用轉由家長負擔，但又不會犧牲裝置部署所需的管理與安全性。

裝置管理與監督

COVID-19 疫情期間，學校得迅速反應，提供遠距上課所需的裝置給學生。這讓許多學區出現了安全漏洞，成了攻擊者的目標。學校為了補上這些漏洞，發現裝置管理與監督變得不可或缺。透過管理與監督，才能確保裝置安全並隨時準備好用於學習——否則幾乎是不可能做到的。

居家使用的彈性

家長自己出錢購買孩子的裝置。因此不能期待這些裝置只會由學生在學校為了學習使用。學校需要的管理工具，必須在不侵犯隱私或降低安全性的前提下，支援多種使用情境。MDM（行動裝置管理）系統應該能根據位置或時間來調整使用權限——在上課期間由學校控管，下課後則交由家長接手。



您知道嗎？

使用 Jamf Student 與 Jamf Parent 應用程式後，家長可在課後監督孩子使用裝置的情況。家長在不影響學校安全的前提下，也能掌控他們出資購買的裝置使用方式。

PFSM 模式的優點

如果你最近有關注教育新聞，可能會聽過兩個熱門話題：手機禁令，以及關稅問題。

手機禁令 在全球越來越普遍，因為學校認為手機會造成干擾，影響學生學習。不過，對於學校該不該使用科技，意見一直都很分歧。聯合國教科文組織（UNESCO）在 **2023 年的 GEM 報告** 中指出，科技的導入應該「著重於學習成果，而非數位工具本身」。換句話說，科技的應用與課程必須能夠互相支援，相輔相成。

學校若是對裝置沒有一定的掌控性，這點就不可能實現。沒有人監督的裝置，基本上就等於可以無限制上網，這不但容易分心，也可能帶來風險。結果只會對學習成效造成負面影響。

關稅也影響到學校，尤其是在美國。許多學校在 COVID-19 爆發初期開始了 1 對 1 裝置的配發，有些則得依靠聯邦補助購買裝置。隨著這些補助逐漸用罄，裝置也到了使用壽命的尾聲，學校必須想辦法購買新的裝置。

PFSM 的推行，或許能為這些問題提供解方。怎麼說呢？

資料安全有保障，處理時間也縮短了。

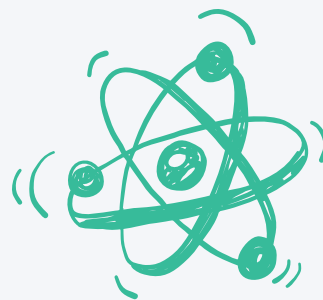
- 安全協定在所有裝置上都一致。
- IT 管理員可以即時得知裝置不符合規範，並快速處理。
- 學校可以針對裝置訂定、強制執行合規標準。

學習變得更有一致性、更公平。

- 統一的裝置設定讓所有學生都能平等取得資源。
- 裝置干擾變少，可以更專注在學習上。
- IT 團隊回應速度更快，學習中斷的情況也就變少了。

學校能節省成本。

- 裝置採購的財務壓力減輕了——尤其是每當裝置壽命到期時，學校原本得重新採購一輪。
- 因為不再完全受限於學校預算，學生有機會使用更高品質的裝置。
- 能夠確保裝置的安全，也就降低了資料外洩、勒索病毒或其他高額網路風險的可能。



「從長遠來看，各學區可能得重新權衡整個 1 對 1 裝置計畫。」

—— [Eva Rodriguez Mendoza](#)，聖安東尼奧學校資訊長

事項一覽表： 讓你的學校為 PFSM 的成功落實做好準備。

要成功推行 PFSM，其實不太容易。
但還是有些步驟可以增加成功的機率。



家長參與

裝置所費不貲。當家長出資購買、但卻由學校來管理裝置時，家長們自然會想多了解這項計劃是不是值得信任的。

- ☐ **解釋裝置**會用來做什麼，以及為什麼需要加入你們的 MDM 系統。
- ☐ **誠實說明**資料處理方式，並盡可能少收集資料。
- ☐ **當裝置離開校園後，要讓**家長可以擁有裝置的控制權。

政策制定

想要順利執行 PFSM，必須事前規劃並有清楚目的。這也是它與傳統 BYOD 最大的不同之一。

- ☐ **制定或強化**可接受使用政策（AUP），以體現家長與學校間的共同責任。
- ☐ **決定**裝置需要哪些限制，以及什麼時候會啟用這些限制。
- ☐ **開發或導入**安全控管措施。

裝置維護

學生用裝置常常不手軟。裝置損壞會拖延學習成效。而所有裝置都需要維護，才能保持最佳運作狀態。

- ☐ **建立裝置送修的流程。**
- ☐ **保持裝置軟體為最新版本**，以確保所有學生都有一致的使用體驗，並降低安全風險。
- ☐ **擬定**更換損壞裝置的方案，或備妥可借出的備用裝置。

深入了解你的基礎設施

你的校園網路也許已經能支援數百甚至上千台裝置。如果不行的話，可能需要先做些準備。

- ☐ **確認**你的網路能否負荷這麼多裝置的流量。
- ☐ **了解**你們的基礎設施支援多少頻寬。
- ☐ **規劃**如何確保網路安全，尤其當你要連上大量新裝置的時候。



正確執行 PFSM，可以帶來更好的學習成果。

就像前面提過的，PFSM 提供的裝置管理，是傳統 BYOD 做不到的。但真正的優勢，是你在教室裡能實際做到什麼。搭配正確的 MDM 工具，整個裝置推行會從 IT 部門開始，最終讓學生與老師都能自主使用。

許多學校都為學生選擇 iPad 平板電腦。這也不是沒有道理的——iPad 有豐富的教育應用程式，支援裝置管理，功能也很完整，包含各種無障礙設計。透過 Jamf，學校可以獲得專為 iPad 打造的裝置與課堂管理工具。

讓我們來看看 Apple 與 Jamf 是怎麼為優質學習體驗打下基礎的。

MDM 是實現穩定學習的關鍵。

- **裝置監管：**透過 Jamf MDM 與 Apple 的裝置監管功能，IT 團隊可以統一設定，確保所有裝置都有一致的學習體驗。
- **應用程式大規模部署：**透過 MDM，部署大量教育應用變得簡單——能自動安裝與管理所需的教育工具，幾乎不會中斷使用。
- **限制與設定描述檔：**IT 或老師可視情況停用特定應用或功能。這樣一來，裝置就能成為強大的學習工具，而不是分心來源。
- **自動更新作業系統與應用程式：**保持最新版本就代表擁有最新功能與安全修補。維持裝置安全，並確保與最新學習工具相容，減少干擾與技術支援請求。
- **動態分組與智慧投放：**並非所有學生的需求都一樣。可依年級、課程或個別學習需求自訂應用、設定與限制。

Jamf 的解決方案：使用 Jamf School（一款專為教育設計的 MDM），可設定整個裝置群組，部署與更新應用，強制執行政策等諸多功能。



資安防護與安全上網

- **網路威脅防護：**即時偵測網路威脅，保護學生與學校網路免於釣魚、惡意軟體與危險網站。
- **內容過濾：**根據學校政策、年級、網站類別甚至課程需求，自訂網站存取權限。這樣學生就只能看到適齡且與教育相關的內容。即使學生不在校內網路上，裝置內建的內容過濾功能仍可保護他們免於不當內容。
- **遠端鎖定／清除資料：**裝置遺失或遭竊時，IT 可遠端鎖定或清除資料，避免資料遺失。
- **安全合規：**可強制設定密碼、磁碟加密、作業系統版本控制等裝置層級的安全設定，確保裝置隨時適合學習。

Jamf 的解決方案：Jamf Safe Internet 提供無論學生身在何處的內容過濾與威脅防護。Jamf Protect 保護終端裝置免受惡意軟體與其他威脅，同時透過行為分析讓 IT 團隊隨時掌握狀況。



課堂流程支援

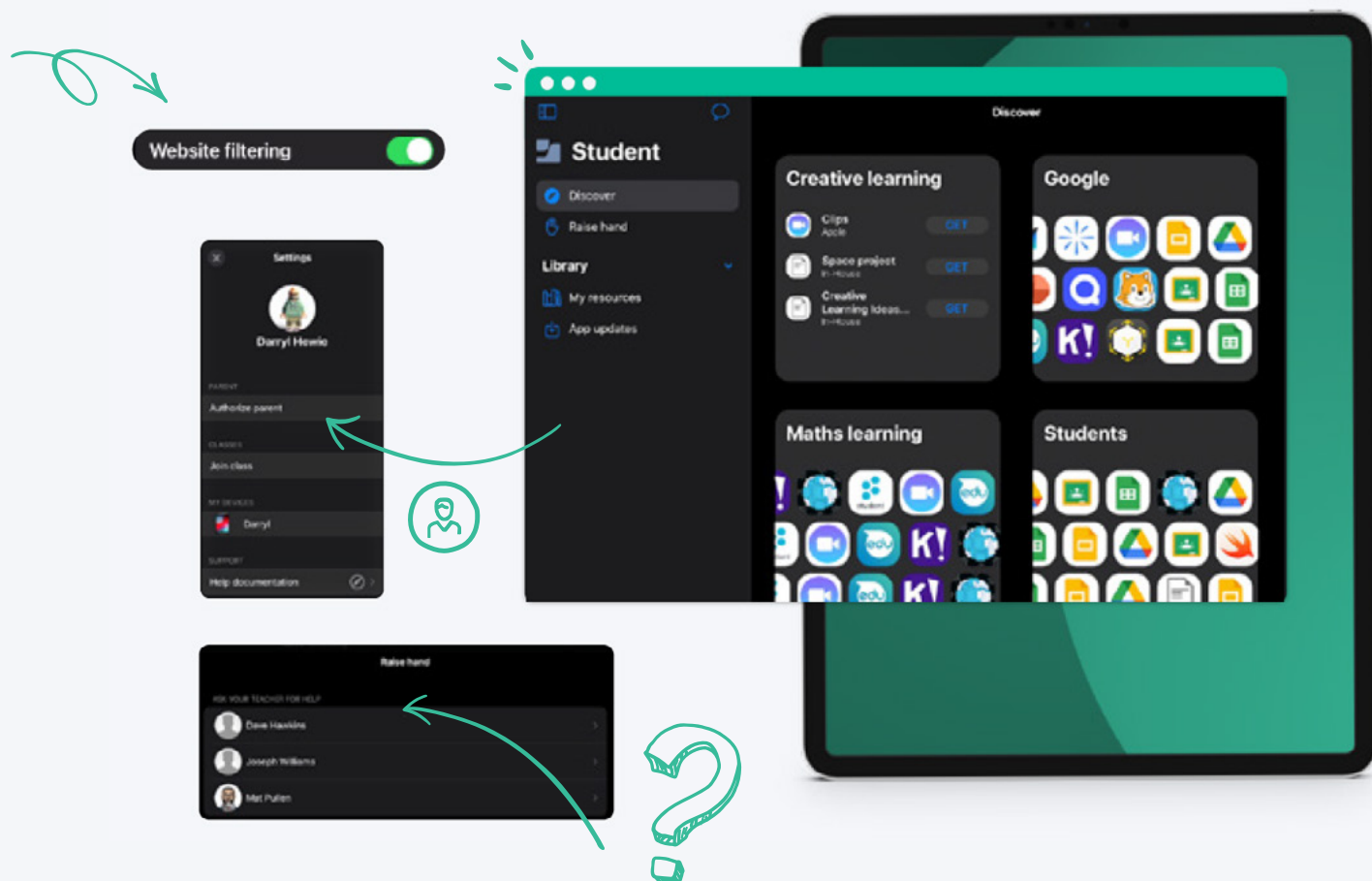
- **即時教師工具**：老師可以設定裝置配合課程內容、鎖定畫面以重獲注意力、與學生溝通並監控學生畫面。
- **相容 Apple Classroom**：在監督模式下，裝置完全支援 Apple Classroom 的數位教室管理功能。
- **以 App 為基礎的學習控制**：在測驗或需要專注的時間內，將裝置鎖定於特定 App。

Jamf 的解決方案：Jamf Teacher 讓老師能在課堂上管理學生裝置，實現教學整合與課堂控制。Jamf Student 協助學生自主使用裝置，同時提供必要引導，確保安全且聚焦於學習。

平衡在家與學校使用

- **雙模式管理**：在學校是學習工具，在課後則可切換用途供學生自由使用。
- **家長可視性與支援**：放學後，家長可以透過應用程式限制與螢幕使用時間功能控制裝置使用。
- **依時間設定政策**：在特定時間（如上課期間）將裝置鎖定為學習用途，阻止瀏覽娛樂、社群或其他網站。可根據時間（如假期、放學後或特定課程）動態調整限制。

Jamf 的解決方案：Jamf Parent 讓家長在不影響校方管理與安全設定的前提下，也能掌握孩子的裝置使用情況。



你認為 PFSM 模式適合你的學校嗎？
了解 IT 工具如何強化學習效能。



總結

- ✓ 許多學校在裝置採購方面面臨挑戰。
- ✓ 傳統的 BYOD 模式往往在 安全與學習支援上存在缺口。
- ✓ 裝置的監管與管理是確保裝置安全與一致性的重要關鍵。
- ✓ 由家長出資、學校管理的模式，減輕了學校的財務負擔，同時兼顧安全與學習品質。
- ✓ Jamf 與 Apple 不只是管理裝置與資安防護，更能賦能 IT 團隊、老師、學生與家長——人人受益。