優質教育基金
公帑資助學校專項撥款計劃
乙部：計劃書

計劃名稱:發展校本互動電子學習計劃 互動學習樂無窮	計劃編號: *(2018/0641)* *（修訂版）*

學校名稱: 博愛醫院歷屆總理聯誼會鄭任安夫人學校

直接受惠對象

(a) 界別: ☐ 幼稚園 ☑ 小學 ☐ 中學 ☐ 特殊學校

(b) 受惠對象: (1) 學生: 約700(P.1-6); (2) 教師:55; (3) 家長: 約1000; (4) 其他: (請註明)

計劃時期: 2020年10月 至 2021年12月

1. 計劃需要

1.1	計劃目標	● 本計劃旨在發展校本互動電子學習，透過高參與、高展示和高回饋的學習經歷來增強學生之學習動機，加強課堂的趣味性，引發他們對互動學習的興趣，培育他們的高階思維、專注力、協作力、匯報技巧和主動性，並提升學科知識的共建。透過舉辦專業發展活動，亦能提升教師實踐資訊科技於課堂的專業能力，提升學與教的表現和效能。
1.2	創新元素	● 學校由傳統之學習模式開始逐步在不同學科上推行電子教學，讓老師和學生透過校本互動電子學習模式上課。本校希望在校內進一步推廣互動電子學習，把互動電子學習融入日常學與教，提升學生的專注力、協作和主動性，並透過成立「互動電子化教室」，提供設備，鼓勵學生主動學習，實踐所學，豐富他們的學習經歷。 ● 此外，學校亦透過WiFi-900計劃，在全校範圍舖設無線網路覆蓋，方便老師和學生能隨時隨地連接互聯網，更成為推行電子教學的基建。改用互動電子屏幕，可作為推動電子教學的定錨，建立在課堂中使用電子教科書和電子學習資源所需的基礎設施來配合日後推行BYOD計劃。讓老師和同學更有效運用資訊科技促進學習，並在老師間設立實踐社群，以回應政府於WiFi-900計劃希望帶出之改革及使命。 ● 根據布魯姆分類法，新興之電子教學能引發學生透過完成電子學習之任務來一步步邁向高階思維如設計、二次創作和編程等。「互動電子化教室」將能為這些高階的電子堂課或任務提供必要的硬件支援，使教師能整合更多應用程式及網上資源去幫助學生記得所學、分析內容、學會多媒體匯報或創作等。
1.3	計劃如何配合校本 / 學生的需要	● 根據持份者問卷所得，本校之教師和家長均認為學生或子女在對學習產生濃厚興趣及自覺地學習方面仍然有改善空間。同意者數字均為略高於一半。相比起相同問卷之其他學習觀感題目稍遜。 ● 透過增設互動電子屏幕，學習模式將有所改變。高參與、高展示之教學模式將培養學生對課堂學習的趣味及學習動機。透過資訊科技的傳輸分享功能使知識的共建和多樣性能於課堂內展現。教師以身作則地使用電子工具處理教學將有助鼓勵學生學會並懂得運用嶄新之電子學習方法，如課前以互動影片預習、上課時運用電子屏幕之多媒體操控來組織概念圖、答問、存取工具書及網上資源等。配合即將推行之BYOD計劃讓學生能提升學習之無縫性和即時性並打破以往吸取知識的界限，使學生更能對課內外知識產生好奇且自覺地學習。

2．計劃可行性

2.1	計劃的主要理念/依據	● 本計劃的主要意念來自教育局《學校電子學習試驗計劃研究報告摘要》(2015年6月)的研究結果普遍支持下列各點： ✧ 教師若適當使用科技及設計教學法，便能在課堂上清晰表述電子學習並發揮其最大的潛能，以支援學生取得正面的學習成果，包括資訊素養、自主學習、學習差異、明辨性的思考能力及同儕協作； ✧ 根據老師、校長及家長的報告，學生在三年內有不少學習得益，他們的學習動機、資訊素養、溝通能力等 21 世紀技能均有所提升； ✧ 透過善用資訊科技作為獲取及分享資訊的工具，學生有更多機會在課室以外學習，享受隨時隨地可行及彈性的學習安排，並促進同儕間的小組互動；及 ✧ 電子學習能應用於所有學習科目。根據試驗學校的經驗，即使教師的理念傾向相信「以教師為中心」的教學模式，實際上「以學生為中心」及「以教師為中心」的元素是可以並存的。 ● 除此之外，本校在使用電腦，平板電腦等電子教學設備已經全面普及。學校每一個課室已經設有基本電腦和放映機等設備。再配合無線網路覆蓋全校計劃，老師隨時隨地可以透過互聯網將最新的資訊傳達給各同學。互聯網和多媒體的運用有助增升訊息傳達，更是教學上非常有用的輔助工具，這個結論可以說是不用置疑的。但在教學上發現，單向對同學展示資訊，不論是文章、照片和影片，就算配合老師的講解亦不足夠，必須在講解的過程中配合老師加入的標記和註釋，才能有效提升同學吸收和了解。但礙於現時只依靠電腦的游標和鍵盤，老師使用時受到限制，因此以比較新式的互動電子屏幕取代傳統的放映系統，令老師及學生在任何內容上加上不同的標註。更可以將整個講解，以至互動電子屏幕上所寫的每一筆，每一劃也記錄下來，作為日後的教材或學生溫習的筆記。 ● 互動電子屏幕更能與平板電腦進行畫面和文檔互換，學生只需要安座在位上，便可以於平板電腦上加入個人的筆記。或將小組討論結果即時投放在互動電子屏幕上向老師及同學進行匯報，有效加強師生間的互動、協作和討論。計劃購置之互動電子屏幕亦可同時進行多觸碰點書寫和畫面分割，這些新設功能亦比以往之電子白板優勝，有助課堂內之問答、書寫和展示之教學活動。
2.2	申請學校對推行計劃的準備程度/能力/經驗/條件/設施	● 學校已成立電子教學行政組，教師團隊對電子教學有一定程度的認識。 ● 教師會定期在教學內容中加入不同的電子學習元素，學生已有豐富的電子學習經驗。 ● 校長、資訊科技組組長及電子教學組組長已參觀及測試多個不同名牌的互動電子屏幕，了解互動電子屏幕在教學上帶來的互動性及好處。 ● 學校已為老師舉辦互動電子屏幕示範簡介會，讓老師了解互動電子屏幕於教學上的使用層面。
2.3	校長和教師的參與程度及其角色	● 校長： 指導、帶領和監察 ● 副校長：計劃統籌 ● 課程發展主任：安排同儕觀課活動 安排集體備課和課堂活動設計 ● 資訊科技組組長：編寫計劃書及報告 採購器材和監測工程 對外聯絡和安排分享會 技術支援及教師培訓 ● 電子教學組組長：編寫計劃書及報告 對外聯絡和安排分享會 技術支援及教師培訓 安排同儕觀課活動及課堂活動設計
2.4	家長的參與程度(如適用)	計劃進行初期，本校將開放課堂下讓家長觀課。亦會派發家長問卷，讓家長持份者能掌握子女於電子學習模式之課堂生活。透過了解電子學習之運作，對學

		校運行之政策產生信任並加以支持。
2.5	計劃協作者的角色 (如適用)	負責安裝互動電子屏幕之公司有責任為互動電子屏提供支援服務如更新、保養和維修等。該公司亦需提供電子屏幕操作之教師、家長或學生工作坊，以確各持份者都能清晰了解其運作。

2.6 推行時間表

推行時間表	內容
2020年10月	● 由校長、副校長、資訊科技組及電子教學組組長成立計劃策劃小組。 ● 尋找適當的承辦商報價、招標，重新設計、安裝及購買各項設備。 採購時基於以下準則: ● 互動電子屏幕能否符合並支援本校在電子教學設計上之概念。 ● 互動電子屏幕之價錢能否讓學校在預算內購買給全校24間課室。 ● 互動電子屏幕的公司能否提供教師培訓工作坊。 ● 互動電子屏幕的公司有否相關之白板系統設計經驗。 ● 互動電子屏幕的穩定性、耐用性和方便性等。
2020年10-2021年2月	● 統籌及監察工作進度 ● 電子教學組與各科組計劃如何將互動電子學習元素配合校本的課程及學與教。 ● 參觀其他運用互動電子屏幕作教學活動的學校，汲取經驗，讓老師掌握其課堂教學法。
2020年9-2021年2月	● 為全體老師舉辦工作坊，介紹互動電子屏幕如何配合教學。 ● 舉辦教師培訓和課程設計工作坊。
2021年3-4月	● 三年級師生由於即將進行BYOD，主要科目包括：中、英、數和常識將進行互動電子學習。一至六年級師生可鼓勵先在術科如普通話、視藝、音樂、資訊科進行試驗。利用互動電子屏幕進行互動電子學習。
2021年4-5月	● 舉行第一次教師同儕觀課，鼓勵彼此交流運用互動顯示屏的教學心得。 ● 舉行運用互動電子學習的課堂家長觀課，向家長展示先進的互動課堂，邀請其他教師出席互動電子學習教學分享會。
2021年6-7月	● 各科組按各自進度為已完成的計劃進行檢討及總結。
2021年9-10月	● 計劃進入第二期，一至六年級全面使用互動電子學習進行課堂學與教。 ● 舉行教師交流會，鼓勵彼此交流運用互動電子學習的教學心得。
2021年10-12月	● 對整個計劃進行成果分享、檢討，並制定未來發展方案。

2.7 計劃活動的詳情

a. 學生活動

活動名稱	內容	節數及每節所需時間	參與教師及/或受聘人員	預期學習成果
課堂活動：數學圖像	結合數學科圖形與空間的學習元素，為小三至小六的學生安排以下學習活動： 小三：認識及分辨三角形的特性，包括直角三角形、等腰三角形、等邊三角形、等腰直角三角形。 小四：認識及分辨不同四邊形的特性，包括正方形、長方形、菱形、平行四邊形、梯形、鷂形。 小五：透過分割及填補方法，找出圖形的邊長，並計算出多邊形圖形的面積。	4節 每節約35分鐘	由學校具該方面知識和經驗的教師負責教授	學生能掌握圖形的特性，正確地操作互動電子屏幕內置工具，製作指定的圖形，以完成相關學習任務。

	小六：認識圓的直徑、半徑、圓心，並計算出圓形的圓周。			
課堂活動：常識概念圖	結合常識科思維工具圖的學習元素，為小三至小六的學生安排以下學習活動： 小三：繪畫時間線認識基本法的由來，及製作腦圖分析不同天氣情況及相應的預防措施。 小四：製作腦圖描寫不同民族的衣食住行，及繪畫時間線認識通訊工具的演變。 小五：繪畫時間線認識不同朝代的先後順序，及製作溫氏圖表示男與女在青春期的生理成長。 小六：製作樹圖分析酗酒的影響，及製作腦圖分析不同的致命疾病。	2節 每節約35分鐘	由學校具該方面知識和經驗的教師負責教授	學生能利用不同的思維工具圖的特性，建構自己的思維，思考的層面包含有「比較」、「分類」、「關聯」等數種型態。教師及學生能正確地操作互動電子屏幕內置工具，製作不同的思維工具圖，以完成相關學習任務。
課堂活動:中文科從閱讀中學習語文運用	以往傳統教學法著重先了解生字意思、查字典及對題目有進一步了解後才進入課文部份，以此讓學生明白課文內容及字詞意思。 本校英文科經教育局課程發展組協助後，已發展一套從「閱讀中學習文法及生字」的教學法。此教學法著重先閱讀課文並利用閱讀技巧、提問技巧、啟動背景知識、生字解碼等教學策略讓學生不怕閱讀未看過的生字及對文法、句式產生好奇從而激發學生去學習課文中重覆出現的文法並嘗試理解當中意思。現時的投映系統不利老師在教學時將問題、解碼等筆記板書在電子書中。老師示範作答題目時亦不能在電子書中書寫思維步驟，沒法進行學生與課本的互動 (下稱生本互動)。 當互動電子屏幕安裝完成後，語文科將以「從閱讀中學習文法及生字」作為主題。老師們可以運用電子屏幕的互動功能如同時多位學生在電子屏幕上書寫(生生互動)、張貼便條紙、投票、計算組別或個人分數、存取網上自學資源、參與輕觸互動學習遊戲、在電子課本中板書進行生本互動、插入思維圖等。 綜合中文科從閱讀中學習之教學元素，為小三至小六學生安排以下學習	課文部份 每節35分鐘	三至六年級語文科科任、資訊科技組、電子教學組	學生能透過生本互動及生生互動學習中文科不同的文法、文體、修辭和思維圖。學生也能透過不同的電子功能如、張貼便條紙、即時投票、計算組別或個人分數、和電子書之互動遊戲等來提升課堂內之互動

	活動。 小三: 使用互動電子屏幕在電子書中示範如何使用六何法，及運用時間線去拆解記敘文。 小四: 使用互動電子屏幕在電子書中示範如何使用多感觀描寫，，及運用樹狀分類來增加對描寫文的理解。 小五:使用互動電子屏幕在校本教材中示範如何使用步移法描寫，及運用時間線去拆解遊記。 小六: 使用互動電子屏幕在校本教材中示範如何分析人物性格，及運用一事一性格技巧來增加對記敘文的理解。			
課堂活動:英文科從閱讀中學習語文運用	綜合英文科從閱讀中學習之教學元素，為小三至小六學生安排以下學習活動。 小三: 使用互動電子屏幕在電子書中示範如何作答題目，及運用解碼方法拆解困難的英文單字。利用電子書中的互動遊戲及投票方式提升學生之課堂互動。 小四: 使用互動電子屏幕在電子書中示範如何找出文章重點，及運用總結技功寫上段落之段意來增加對文章的理解。利用電子書中的互動遊戲及張貼電子便條進行分組活動來提升學生之課堂互動。 小五:使用互動電子屏幕在校本教材中示範如何找出時式題目之關鍵詞，及運用思維步驟來完成時式之題目。利用電子計分及張貼電子便條進行分組活動來提升學生之課堂互動。 小六: 使用互動電子屏幕在校本教材中示範如何快速找出對應題目之同義詞，及運用預測技功帶出段落之段意來增加對文章的理解。	課文部份 每節35分鐘	三至六年級語文科科任、資訊科技組、電子教學組	學生能透過生本互動及生生互動學習英文科不同的文法、時式、閱讀技巧和思維圖。學生也能透過不同的電子功能如、張貼便條紙、即時投票、計算組別或個人分數、和電子書之互動遊戲等來提升課堂內之互動

b. 教師培訓

活動名稱	內容	節數及每節所需時間	受聘人員	預期學習成果
教師培訓工作	電子教學組及資訊科技組一起舉辦教師工作坊。本校將預先在特別室安裝	3節，每節2-2.5小時	主要由資訊科技組組長、電子教學組	教師明白互動電子學習課程規劃、學

坊 (6小時)	一部互動電子屏幕來進行備課和學習。此項目預計於暑假完結前完成並在8月下旬舉行首次教師工作坊。是次將屏幕之基本操作、特點、軟件、和教學功能教授予全校教師並透過工作坊來介紹如何使用屏幕來取代一些日常的板書教學。利用屏幕之功能進行共同備課並以Viewboard作為共同教學軟件來貫穿各科，讓教師間能有共同分享互動電子屏幕使用之感歷。而11月份及1月份將舉行跟進工作坊以重溫所學並將放更多心思於教材的設計上。 為互動電子學習相關科目的教師提供教師培訓活動，內容如下： 1. 互動電子學習的課程規劃 2. 互動電子學習教材制作 3. 軟硬件及有關設備的運用技巧 4. 教師互相實習及分享教材制作及運用軟硬件的心得		組和互動電子屏幕公司安排教師培訓	習活動的設計和重點，以及運用軟硬件相關設備的技巧預計教師能分級分科學會互動電子屏幕之操作及利用其獨特電子互動功能設計全年每級2份教材

c. 設備 (包括建議添置的裝置及設施)

	建議購買的設備詳情	該項設備如何有助達成計劃的目標 及如適用，預期的使用率
1	電子教材制作	用以舉辦有關互動電子學習活動。使用率可達至百分之九十五或以上
2	互動電子屏幕24台	用以展示電子教材與學生建立課堂互動問答。使用率可達至百分之九十五或以上
3	組合式趟路黑板 24套	用作家課冊、教授書寫及告示板用途。使用率可達至百分之九十五或以上

d. 工程

	建議的工程項目詳情	該項工程如何有助達成計劃的目標 及如適用，預期的使用率
1	拆卸原有黑板	原有的黑板會阻外互動電子屏幕的安裝穩固性。
2	安裝互動電子屏幕固定在牆上	透過有關工程，有助重新規劃現在教室的用 途，發展成為「互動電子化教室」。
3	安裝組合式趟路黑板	

(公營中學、小學(包括直接資助學校)、特殊學校請參閱學校行政手冊第 8.6段及其他相關的段落。已參加新幼稚園教育計劃的幼稚園，請參閱幼稚園行政手冊第1.2段(1)(g)。)

e. 校本課程的特色

發展校本互動電子學習計劃，重新整合各個學科的學習內容及次序，配合各科的學習元素， 規劃在小一至小六各科的課程設計單元，讓他們整合和應用所學知識提升課堂學習的興趣，從而鞏固所學，並發揮專注力，提升學生的協作和主動性。

2.8 財政預算

申請撥款總額: HK$1,220,000

開支類別*	開支細項的詳情		理據
	開支細項	金額 (HK$)	
服務	教師培訓兩次 ($900x2.5小時x2次=$4,500	$4,500	資歷及經驗要求：在互動電子屏幕電子教學培訓方面有3年或以上經驗。
設備	互動電子屏幕(24部)	$720,000	外聘導師需 • 接受相關器材培訓 • 擁有最少一年使用器材和教授相 關器材的經驗 • 擁有至少一年教學經驗 老師學習相關新增課程的教學內容和應用，並進行學與教活動。
工程	24班課室黑板拆卸及安裝組合式趟路黑板拆卸課室黑板； 牆身修補； 安裝組合式趟路黑板； 安裝互動電子屏幕； 安裝13A電位； 安裝電子屏幕連接面板	$480,000	拆卸原有黑板，並安裝組合式趟路黑板及互動電子屏幕固定在牆上。用作家課冊、教授書寫及告示板用途。
一般開支	審計費用 雜項	$15,000 $500	
	申請撥款總額 (HK$):	**$1,220,000**	

*

(i) 在訂定預算時，申請人應參閱基金的<u>價格標準</u>。員工的招聘和貨品及服務的採購必須以公開、公平及具競爭性的方式進行。申請人可刪除不適用的開支類別。

(ii) 如計劃涉及學校改善工程，可預留一筆不超過總工程費百分之十的應急費用。

(iii) 為期超過一年的計劃，可預留應急費用，但一般不應超過扣除員工開支及總工程費(包括工程的應急費用)後的總預算額的百分之三。

3. <u>計劃的預期成果</u>

3.1	成品 / 成果	☑ 學與教資源 ☐教材套 ☐ 電子成品*(*請列明*) _____ ☑ 其他 (*請列明*) <u>教師進一步運用資訊科技於課堂進行教學活動，使課堂教學更有趣和更有效能。學生專注課堂學習，更積極投入學習活動。</u>
3.2	計劃對優質教育 / 學校發展的正面影響	本計劃透過硬件設置、課程發展及教師專業培訓，有助學校有系統地 規劃及發展校本互動電子學習，培育學生成為二十一世紀學習者。

3.3 評鑑

透過觀察/問卷/小組訪問/學生在互動電子學習相關科目的成績表現，評估以下各項的成效:

1. 推行校本互動電子學習計劃的成效 (表現指標: 70%教師及學生同意該計劃有助學校推展互動電子學習)
2. 提升學生的學習興趣 (表現指標: 70%教師及學生同意該計劃能有助引起學生學習相關科目的興趣)
3. 提升學生的專注力、協作及主動性(表現指標:70%教師及學生同意該計劃能有助提升學生的相關能力)
4. 提升教師專業能力(表現指標: 70%教師認為該計劃有助提升他們推行互動電子學習的信心)

3.4 計劃的可持續發展

- 本校會於計劃完結時與學校統籌委員會及參與的教師舉行檢討會，並計劃如何進一步推展校本互動電子學習，以及設計不同主題的學與教活動。

- 本校將會負責支付有關互動電子學習硬件的維修及器材保養或添置的費用。在計劃完結後，本校將會繼續善用相關設備及器材舉辦學與教活動，以豐富學生的學習經歷。

3.5 推廣

- 本校打算在計劃完結前，舉辦一次計劃分享會，邀請區內的小學教師參加，展示學生的學習成果， 並由參與教師分享計劃內容及推行互動電子學習的心得。

- 成品將上載學校網頁供教師參考。

4. <u>資產運用計劃表</u>

類別	項目/說明	數量	總值	建議的調配計劃
設備	互動電子屏幕	24部	$720,000	計劃完結後，所有資產將 繼續在學校使用，以延續 計劃成效。
	組合式趟路黑板	24套	$168,500	

備註：

1. 本校會在各項計劃活動進行期間確保學生的安全。
2. 本校會遵守優質教育基金知識產權政策，確保計劃成品不會侵犯其他知識產權，以及確認計劃成品的版 權屬優質教育基金所有，及可與其他學校分享；嚴禁服務供應商複製、改編、分發、發布或向公眾提供成 品作商業用途。
3. 本校確認是次計劃工程不涉及結構改動及/或改變房間用途。
4. 本校會遵照優質教育基金《人事管理及採購指引》進行報價或投標，確保採購程序是以公開、公平及具 競爭性的方式進行。
5. 本校明白優質教育基金的資助是一次性的，須承擔往後的支出，包括維修開支、日常運作費用及其他可 能引致的支出/後果等，以便日後繼續推行相關活動，令計劃目標得以延續。

5. 遞交報告時間表

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告

計劃管理 （須透過「網上計劃管理系統」提交）		財政管理 （須連同證明文件的硬複本， 以郵寄方式或親自提交）	
報告類別及涵蓋時間	**報告到期日**	**報告類別及涵蓋時間**	**報告到期日**
計劃進度報告 01/10/2020 - 31/03/2021	30/04/2021	中期財政報告 01/10/2020 - 31/03/2021	30/04/2021
計劃進度報告 01/04/2021 - 30/09/2021	31/10/2021	中期財政報告 01/04/2021 - 30/09/2021	31/10/2021
計劃總結報告 01/10/2020 - 31/12/2021	31/03/2022	財政總結報告 01/10/2021 - 31/12/2021	31/03/2022