

公帑資助學校專項撥款計劃

乙部：計劃書（修訂版）

計劃名稱： 走進未來教室 Our future classroom: interactive electronic whiteboard	計劃編號： 2018/0888
---	---

學校名稱：中華基督教會協和小學（長沙灣）

直接受惠對象

(a) 界別： 幼稚園 小學 中學 特殊學校 (請在適當的空格加上✓號)

(b) 受惠對象: (1) 學生: (990人) (小一至小六); (2) 教師: (65人); (3) 家長: 不適用;
 (4) 其他: (請註明)

計劃時期: 2020年6月 至 2022年1月 (20個月)

此範本只作參考之用，申請學校可刪去不適用的項目。基金已把有關「公帑資助學校專項撥款計劃」的申請指引上載於基金網站。

1. 計劃需要

1.1	計劃目標	本計劃於課室內添置電子互動白板，藉以加強課堂的互動性，以學生為中心，培育他們的創意、協作和解難能力，提升學與教的效能。
1.2	創新元素	<ul style="list-style-type: none"> — 配合互動電子白板，提升教學效能。 — 配合學校電子教學，提供以學生為中心的學與教。
1.3	計劃如何配合校本 / 學生的需要	<ul style="list-style-type: none"> — 學校未來三年的關注事項為「優化學與教、創意與解難」，銳意提升創意教學及解難學習。 — 學校於2011年已積極推行電子教學，曾多次獲教育局和其他學校邀請分享。 — 配合創科世代，優化課室的教學設施。

2. 計劃可行性

2.1	計劃的主要理念/依據	<p>教育局在《第三個資訊科技教育策諮詢文件-第三部份》(2008)指出: 「我們明白學校或需要額外資源以購置更多的資訊科技硬件，如桌上電腦、投映機、實物投映機、互動白板或流動學習裝置，務求更廣泛地把資訊科技融入課堂教學。」當時的學校積極提升學校硬件，但由於仍在起步當中，主要是更新學校電腦。至《第四個資訊科技教育策略詢文件》(2014)中，提出「加強學校的資訊科技基礎設施及重組運作模式」，於是學校便強化學校網絡和購置平板電腦，而電子教學逐漸引進校園</p> <p>隨着科技的日漸進步，我們相信使用不同的電子器材來配合教學，會大大提高教學效能，增加學生的學習興趣，及配合創科世界的發展，所以未來教室的第一部份是指引入適合的電子學習工具，鼓勵以學生為中心的學與教，而互動電子白板，將會是學校未來教室的主要學習工具。</p> <p>現在的互動電子白板技術，已發展得十分全面，如同一部手提電話，它能高清展示，也有觸控平幕，我們使用電子白板來寫字、記錄、繪畫、傳送檔案、儲存檔案和共同分享，更可與平板電腦及手機同步，進行跨平台活動，所以在教學上，它有以下功用:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 傳統課堂教學上的黑板功能 教師在電子白板上板書有關教學內容，發揮電子白板的板書的功能。 2. 展示教學素材 教師在教學過程中，直接透過白板操控電腦，開啟相關的學習材料或多媒體
-----	------------	---

		<p>素材。在這功用上，互動電子白板可取代投影機，展示出更優質的畫面。</p> <p>3. 輔助講解的電子教學工具 教師運用互動電子白板的觸控系統，在文件、學生的工作紙或圖像上繪畫分析，也可自行繪畫不同的腦圖，透過互動電子白板的觸控功能，輔助教學，加強教學的效能，使教學圖像化及動態化。在這功用上，互動電子白板可取代實物投影機，展示出更優質的畫面。</p> <p>4. 師生互動的學習平台 在此學習過程中，師生間的互動學習增加。如教師可將學生的討論工作紙拍下，傳送到互動電子白板上，然後進行互評和討論，更可將討論結果儲存成檔，日後繼續改進。 互動電子白板更可與學生手上的平板電腦連結，進行不同的互動活動。在此層次中，發揮了互動電子白板的簡便快捷效能，以及互動多變化的特點。總括來說，互動電子白板有以下的優點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 互動電子白板是一種優良的展示工具，高清的展視效果遠比投影機好，尤其是我校課室兩邊都是大窗，光線較猛，就算新的投影機也顯得不夠光，效果不好。(見附件一) 2. 教師及學生在教學過程中，在互動電子白板上直接進行操控、書寫、或運用其他軟件，將有關的學習重點或要討論的地方，以特別的顏色或圖形即時標示，提供互動學習的機會。 3. 互動電子白板在清理的過程中不會產生塵埃，較傳統的黑板清潔。教學過程中，能運用互動電子白板的儲存功能，把工作儲存成檔，或結合平板，進行跨平台互動學習。 <p>《第四個資訊科技教育策略詢文件》(2014)的文件更指出「資訊科技教育與學校課程需同步發展，將課程由教師為本轉為以學生為本」，但如何善用資訊科技於課程內，建構出以學生為中心的學與教？</p> <p>我們提出的「未來教室」分為兩部份，第二部份是改變學校的教學文化，讓學生在課堂內多參與，以學生學習為教學中心，所以我校引入「問想做評(ATDE)式」教學：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 問 (Asking)：教師設計或安排問題的情境，提出創造思考的問題，以供學生思考。 2. 想 (Thinking)：教師提出問題後，鼓勵學生自由聯想、擴散思考，並給予思考時間尋求創意。 3. 做 (Doing)：利用各種活動時方式，讓學生做中學，邊想邊做，從實際活動中尋求解決問題的方法，而能付諸行動。 4. 評 (Evaluation)：師生共同擬訂評估標準，共同評鑑，選取最適當的答案。另一方面，為配合學校的關注事項「優化學與教、創意與解難」，我們也會要求教師多採用「高階思維13式」。 <p>教育局在《再談高層次思維》(2017)中提出「高階思維13式」，分別為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多方觀點 2. 時間線 3. 比較異同 4. 特徵列舉 5. 推測後果 6. 延伸影響 7. 兩面思考 8. 全面因素 9. 樹狀分類 10. 循環改變 11. 互捉心理 12. 另類方法 13. 奇妙關係 <p>本校鼓勵老師多使用「高階思維十三式」教學，目的是強化學生的多角度思考，引導學生從不同時序、以不同角色、不同層次等切入點思考問題，幫助學生建立靈活的思考模式。</p> <p>總括而言，我們提出的「未來教室」分為兩部份，第一部份是硬件的提升，配合資訊科技的創科年代，以互動電子白板，提升教學效能；第二部份是軟件的優化，改變老師的教學文化，以學生學習為教學中心，我們深信兩部份的結合，將會大大提升教學效能。</p>
2.2	申請學校對推行計劃的準備程度/能力/經驗/條件/設施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學校近年積極推動STEM及電子學習，曾受傳媒訪問及教育局邀請分享，經驗豐富。 2. 學校已在舞蹈室安裝了一部互動電子白板，經過半年多的試用，老師們都贊同學校將三十個課室的黑板，更換成一個個互動電子白板。 3. 為了提倡教學需以學生為中心，我們將學校的關注事項聚焦為「優化學與教，

		創意與解難」。
2.3	校長和教師的參與程度及其角色	校長－爭取和調動資源、監察及評估計劃成效。 課程主任－統籌及帶領課程發展 兩位STEM 統籌老師－推行及評估計劃 其他教師－執行及參與計劃內的課程改動

2.6 推行時間表 (2020年6月 至 2022年1月 (20個月))

推行時期 (月份/年份)	計劃活動
6/2020	籌劃安裝互動電子白板的工程進度、課室、標書要求等。
6-7/2020	投標購置互動電子白板
6/2020 – 8/2020	安裝互動電子白板及進行教師培訓。
6/2020 – 8/2020	製訂來年課程發展計劃及跨課程工作
6/2020 – 8/2020	參與計劃的教師設計教學活動及編寫教學計劃
9/2020 – 1/2022	<p>A.推行「問想評做」式教學：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.製訂觀課要求及準則 2.推行教師培訓 3.進行觀課及評課 4.檢視成效 <p>B. 採用「高階思維13式」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.進行教師培訓 2.進行觀課及評課 3.檢視成效 <p>C.加強電子學習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師培訓 2.進行同儕觀課及評課 <p>D.英語一分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.課程設計及規劃 2.檢視成效 <p>E.中、英文互評寫作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.課程設計及規劃 2.檢視成效 <p>F.校園電視台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.製作有關節目 2.午息播放 3.檢視成效
6/2021 – 8/2021	商討下學年的課程，配合關注事項進一步發展以學生為中心的教學及學習活動。
6/2021 – 1/2022	參與的教師共同檢討計劃成效，並加以修訂課程內容及教學設計
1/2022	檢視成效，遞交總結報告。

2.7 計劃活動的詳情 (請刪去下列(a)-(f)任何不適用的項目。)

a. 學生活動 (如適用)

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/ 模式、目標 受惠對象及其挑選準則等)	節數及每 節所需時 間	參與教師及/ 或受聘人員 (包括：角 色、講者/ 導 師的資歷及經 驗要求等)	預期學習成果
------	--	-------------------	--	--------

以學生為中心的教學

如上所說，互動電子白板可增加課堂的互動性，因它除了是一塊高質素的顯示屏幕，學生和老師可透過輕觸式屏幕，進行繪畫、記錄和將影像放大縮小，讓師生在白板上進行互動學習，但學校的教學文化也要配合，要以學生學習為教學中心，否則互動電子白板只是一塊展示工具，所以我們在課程上會有以下的改變：

1. 改變教學文化	<p>「問想做評 (ATDE) 」式教學 要求老師在設計教學時，要讓學生分組討論、分享及互評，在這要求下，互動電子白板便成為課堂內極有效的輔助工具。</p> <p>學校為配合本年度剛開展的關注事項「優化學與教、創意與解難」，學校一方面要求老師在課堂教學和設計上加入創意元素，也要求老師在課堂上使用「問想做評 (ATDE) 」式教學，讓課堂以學生為中心，也作為觀課的重點項目。「問想做評 (ATDE) 」是四個學習歷程，透過老師教學輸入和提問、讓學生分組討論，然後匯報，其中以「做」和「評」佔課堂一半時間，最後老師才給予回饋和總結。</p> <ol style="list-style-type: none"> 訂定觀課原則，加入「問想做評」的評核要求。 透過教師培訓及分享，讓老師學習「問想做評」的技巧。 觀課後讓老師互相討論，透過觀課、說課及評課，加強以學生為教學中心的觀念。 <p>*例子見附件一</p>	<p>全校日常教學</p> <p>全年最少20次同儕觀課及考績觀課</p> <p>全年最少四次專業分享</p>	全體教師	<p>在全年約20次的考績及同儕觀課，要求老師均採用「問想做評」的教學模式。</p>
2. 加強創意教學	<p>我們亦會配合學校的關注事項「優化學與教、創意與思維創」，鼓勵教師在課堂上多採用「高階思維13式」，當中會大量使用腦圖、時序圖、列表等圖像分析技巧，所以互動電子白板的分析、繪圖和儲存功能便十分有用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 於校內觀課時，要求教師採用「高階思維13式」 加強教師培訓 <p>*例子見附件一</p>	<p>全校日常教學</p> <p>全年最少20次同儕觀課及考績觀課</p> <p>全年最少兩次專業分享</p>	全體教師	<p>統計老師使用互動電子白板作討論及分析教學的次數，約30%課堂會使用及80%老師滿意使用效果。統計老師使用「高階思維13式」的次數，約30%課堂會使用。</p>
3. 加強電子學習	<p>本校自2011年獲教育局撥款作為電子學習先導學校，各科均全面推行電子學習，惟學生如使用平板電腦學習，常遇到兩個問題:進行匯報時，需透過學校 server將文件上載，常出現塞車及未能儲存的問題，但現在的互動電子白板已經可以與手機及平板畫面同步，大大加強電子學習的效益。第二個問題是未能將匯報成果記下來，往後跟進較困難，這方面，互動電子白板的功功能正好合用，大大改變電子學習的效益。</p> <ol style="list-style-type: none"> 訂定各科使用電子學習的次數和要求 電子學習的試教和分享 教師專業培訓，教導教師使用互動電子白板作教學。 <p>*例子見附件一</p>	<p>全校日常教學</p> <p>全年最少20次電子學習</p>	全體教師	<p>統計課堂使用電子學習的次數及80%老師滿意使用效果。</p>

4.英語一分鐘	推行「英語一分鐘」，讓五、六年級學生輪流在課堂上，以英語分享不同課題，並以互動電子白板作匯報輔助工具。(見附件二)	五、六年級英文堂	五、六年級英語教師	統計學生使用互動電子白板的次數。
5.中、英文互評寫作	本校一向鼓勵學生創意寫作，也希望學生能透過互評來互相改善，在中英文寫作時，我們便能善用互動電子白板的好處，展示同學的文章，互相討論和訂正，所謂功欲善其事，必先利其器，定能大大提升教學效益。	日常寫作堂	本校中、英文科教師	80%老師認同互動電子白板的效益
6.校園電視台	為配合學校的課程，我們會選擇一些適合學生的電視和校本製作節目，於學生午飯後在課室播放，而互動電子白板是高質的播放器，正配合教學及收看校園電視。(見附件二)	午息時段	負責校園電視台的老師	80%老師認同互動電子白板的效益 統計午息時段校園電視台的播放次數

b. 教師培訓 (如適用)

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	受聘人員 (包括：角色、講者/導師的資歷及經驗要求等)	預期學習成果
1.創意與解難	全校教師參與，以工作坊形式，加強老師對創意、解難及電子教學的認識。	6小時	聘請在這方面有經驗的學者、博士或講師，改善教師的教學，提供創意及解難教學。	優化課堂教學，以學生為學習中心，配合創科教育。 80%的參與者認同培訓效益。
2.認識互動電子白板	電子白板的互動教學--全校教師參與，學習使用互動電子白板。	3時	聘請在這方面有經驗的專家教授。	80%的參與者認同培訓效益。

c. 設備 (包括建議添置的裝置及設施) (如適用)

	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	於21個課室安裝一部互動電子白板	見上 P.3 (本校共30個課室，餘下9個課室由學校自費安裝)

d. 工程 (如適用)

	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	於21個課室安裝電子白板	

(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 (如適用)

此計劃提出「未來教室」的概念，從教學文化(軟件)及電子學習工具(互動電子白板)兩方面推動學校發展。此計劃一方面配合學校的關注事項，推行創意學習及以學生為學習中心的教學，另一方面，透過裝置互動電子白板，配合創科學習的年代，提升學習效能力。

f. 其他活動 (如適用，並闡述這些活動如何有助達成計劃的目標)

--

2.8 財政預算

申請撥款總額: HK\$ 1053,700

開支類別*	開支細項的詳情		理據 (請提供每項開支細項的理據，包括所聘請人員的資歷及經驗要求)
	開支細項	金額 (HK\$)	
a. 服務	教師培訓工作坊 -- 電子白板的互動教學 -- 創意教學	\$3,000 \$6,000	聘請在這方面有經驗的專家，學習應用互動電子白板與教學的技巧。
b. 設備	--購置21部互動電子白板	\$672,000	-加強教學效能 -本校課室兩邊牆都是落地玻璃，透光充足，但投射器的效能卻大大減低，嚴重影響教學。
c. 工程	--於21個課室安裝電子白板工程	\$336,000	
d. 一般開支	--核數費	\$15,000	
e. 應急費用	--應急費	\$21,700	
申請撥款總額 (HK\$):		\$1,053,700	

1. 本校明白優質教育基金的資助是一次性的，學校須承擔往後的支出，包括維修費用、日常運作費用及其他可能引致的支出/後果。
2. 本校確保所有貨品（包括設備）及服務的採購是以公開、公平及具競爭性的方式進行，並須採取措施以避免採購過程出現任何實際或被視為有利益衝突的情況。

3. 計劃的預期成果

3.1	成品 / 成果	<input checked="" type="checkbox"/> 學與教資源 1. 錄製十個教師的教學片段，放在學校資源庫，分享互動電子白板教學技巧。 2. 五、六年級的英語一分鐘教材。 3. 五個校園電視台節目
3.2	計劃對優質教育 / 學校發展的正面影響	本計劃配合學校關注事項，優化學校的硬件及教學，為學校未來五年發展訂下方向。

3.3 評鑑

1. 推行「問想做評 (ATDE)」	在全年約40次的考績及同儕觀課，要求老師均採用「問想做評」的教學模式。
2. 加強創意教學	-統計老師使用互動電子白板作討論及分析教學的次數，約30%課堂會使用及80%老師滿意使用效果。 -統計老師使用「高階思維13式」的次數，約30%課堂會使用。
3. 加強電子學習	統計課堂使用電子學習的次數及80%老師滿意使用效果。
4. 英語一分鐘	統計學生使用互動電子白板的次數
5. 中、英文互評寫作	80%老師認同互動電子白板的效益
6. 校園電視台	-80%老師認同互動電子白板的效益 -統計午息時段校園電視台的播放次數

3.4 計劃的可持續發展

- 計劃完結後與教師舉行檢討會，並計劃如何進一步加強以學生為學習中心的學與教活動。

3.5 推廣

請擬備計劃向學界推廣計劃值得分享的成果。

(例子：座談會、學習圈)

- 在計劃完結後，在本會小學校長會向其他 29 間小學校長分享。

- 教學片段將與其他學校及姊妹學校分享。

4. 資產運用計劃

設備	數量	單價	總值	建議的調配計劃
互動電子白板	21部	\$32,000	\$672,000	計劃完結後供學校繼續作教學用途

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		財政管理	
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 1/6/2020 – 30/11/2020	31/12/2020	中期財政報告 1/6/2020 – 30/11/2020	31/12/2020
計劃進度報告 1/12/2020 – 31/5/2021	30/6/2021	中期財政報告 1/12/2020 – 31/5/2021	30/6/2021
計劃進度報告 1/6/2021 – 30/11/2021	31/12/2021	中期財政報告 1/6/2021 – 30/11/2021	31/12/2021
計劃總結報告 1/6/2020 – 31/1/2022	30/4/2022	財政總結報告 1/12/2021 -31/1/2022	30/4/2022

互動電子白板課堂使用舉隅

A. 問想做評

中、英、數、常

1. 教學及提問（問、想）

- 老師利用互動電子白板，展示教學材料，與學生討論和提問。(互動電子白板展示功能)

2. 分組討論（做）

- 老師派發工作紙，同學分組討論。

- 老師利用互動電子白板的系統，將手機與互動電子白板連接，然後用手機拍攝同學的討論情況，實行同步放映。

3. 匯報（評）

- 老師更可將同學的工作紙拍下，傳送到互動電子白板，讓同學即時匯報。

- 同學匯報後，老師可用互動電子白板的編輯功能，在互動電子白板上批改學生的工作紙。批改後，儲存起來，透過學校的內聯網，列引給學生。(編輯功能)

B. 創意教學

常識科

1. 繪圖

- 老師與學生討論，然後打開互動電子白板的繪圖和編輯功能，與學生一邊討論，一邊畫腦圖，由於互動電子白板有「更改」、「上一步」、「填色」及「字體變色及粗體」等功能，比起在黑板上畫腦圖好得多。(編輯功能)

2. 跨課室的互動討論和活動

- 老師可透過學校的內聯網，同時連上兩個課室的互動電子白板，讓兩班同學的腦圖同時展示，進行互動討論。

中文科

3. 隨步寫作--VR 同步

- 校方首先以 VR360 拍攝動植物公園的遊覽片段。

- 在班房內，讓一位同學帶上 VR 立體眼罩，並連接上互動電子白板，同學們在 VR 內選擇不同的路徑，其他同學在互動電子白板一同觀看，然後一同進行隨步寫作。

C. 加強電子教學

1. 同步直播

- 在禮堂舉行活動或典禮時，利用內聯網或學校 WiFi，將課室 30 部互動電子白板連上，進行同步直播，其他同學可在課室內收看活動情形。

英文科

- 老師與同學進行英語遊踪活動，老師用手機攝錄同學的活動情況，透過網絡傳送，已回到課室的

組別可即時觀看其他同學的活動，像電視台的直播競技遊戲一樣。

2. 版面觸控

數學科

- 老師打開互動電子白板的 功能，下載出版社的學習 Apps，如「角度量度」，然後在版面上選擇圖形和量角器，利用觸控和放大功能，教授學生如何量度，比以往用量角器在黑板量度，更清晰和有效。

- 老師打開互動電子白板的 功能，下載及打開 軟件，利用互動電子白板的觸控功能，拉出兩條平行線，無限伸展，量度和計算，教導學生平行線的概念。

附件二

英語一分鐘主題

	主 題
P.5	個人介紹、我的興趣、我的家庭、我的學校、我喜愛的科目
P.6	我理想的中學、我的中學生活、好書分享、我的特長、未來興趣

校園電視台節目文件

2018-2019 年度校園電視台節目表

1. 逢星期五午飯時段 1：05-1：10 播放 (不能超過 5 分鐘)

次數	日期	節目主題	負責科組
1.	05-10-2018	暑期活動剪影及宣傳大息影院	電視台
2.	19-10-2018	17-18朗誦優勝者演出	電視台
3.	26-10-2018	區會100周年短片比賽	電視台
4.	02-11-2018	閱讀推廣	圖書
5.	10-11-2018	自主學習系列 STEM	電腦
6.	16-11-2018	德育影片	電視台
7.	30-11-2018	短片拍攝比賽	小尖兵
8.	04-01-2019	創意日(一)	常識
9.	11-01-2019	P.1-6旅行花絮	活動
10.	01-03-2019	自主學習系列 - 英文科	英文
11.	08-03-2019	創意日(二)	常識
12.	15-03-2019	閱讀推廣	圖書
13.	29-03-2019	陸運會	體育
14.	12-04-2019	普通話日	普通話
15.	10-05-2019	自主學習系列 - 中文科	中文
16.	17-05-2019	自主學習系列 - 數學科	數學
17.	24-05-2019	糾察活動花絮及選舉宣傳	訓輔
18.	31-05-2019	糾察選舉花絮及招募	訓輔

※ 六月份開始，考試後放半天，電視台節目暫停。