

公帑資助學校專項撥款計劃

計劃編號：	2023/0187
學校名稱：	紡織學會美國商會胡漢輝中學 Textile Institute American Chamber of Commerce Woo Hon Fai Secondary School
計劃名稱：	透過電子互動白板深化校本電子教學課研成果 Advancing School-based eTeaching development through Interactive Electronic Whiteboards
受惠目標：	中學
預計直接受惠人數：	學生:528 人(S1 – S6) 教師:53 人 家長:0 人 其他(請註明): 0 人 ()

1. 計劃需要

1.1 計劃目標

延續校本電子教學課研成果：

深化以往所推行的電子教學課研成果，令學生的學習過程更多元化，更直觀。

提升教學效果：

透過採用電子白板，提高教學效果和互動性，促進學生參與和正向學習。

提供多媒體資源：

利用電子白板的互動功能，為教師提供多媒體資源，如圖表、動畫和視頻，以更生動、直觀的方式呈現知識。而由師生於白板上共同構建的學習過程，亦能輕易上傳至雲端，讓學生隨時重溫相關課堂。

促進協作與分享：

電子白板可以支援學生之間的協作和分享，提供即時互動和合作學習的機會。

1.2 校本創新元素

校本課研成果：

有鑑本校過往推動不少教師間之課研活動，其中不乏電子教學之教學材料，例如數學科製作了不少 Geogebra 立體模型及互動教材，若配合電子白板及教師於螢幕前的肢體動作，能彌補 iPad 加上投影機的不足。

即時評估和回饋：

電子白板可以用於即時評估學生的學習進展。教師可以利用電子白板上的互動功能，快速了解學生的理解程度，並及時提供個人化的回饋和指導，以促進學生的學習成果。

促進同儕互動：

本校中文/英文及數學科設有分組上課，每組人數較其他中學更少，有利學生之間的互動。若加設電子白板，能使更多學生發表意見，促進同儕互評及有利意見表達。

1.3 計劃配合學校需要 / 學生的多樣性需要

項目：與本周期學校發展計劃/關注事項相關

本校於 18-21 年度的三年發展計劃中，其中一項重點項目為「發展電子教學」，過程中本校教師開始建立各種電子教學資源，加上疫情期間進行網上教學，使電子教材更趨多元化。現時，本校教師明顯增加使用電子教材，以增加課堂互動。

項目：學校現況

學校現時之互動學習依賴平板電腦及投影機進行，然而，本校 iPad 數量有限，未能支援各班同時進行活動學習。加上本校因各項原因未能裝設升降機，兼校園課室分散，故每次需要使用平板電腦進行課堂互動時，皆需要由數名學生從電腦室搬運平板電腦至課室，整體安排使部份同事卻步。故現時多數情況皆只由教師使用平板電腦，並與學生於同一部細少的平板電腦中進行互動。

項目：學生的學習特性

本校學生上課普遍專心，惟想像能力稍弱，對較為抽象的概念未能輕易掌握，而教師需要準備大量教材，使相關學生能從實物、電腦模擬、動畫等掌握相關概念。而電子白板可彌補平板電腦的不足，能於大畫面上加上肢體動作，令展示抽象概念時更直觀。

2. 計劃可行性

2.1 計劃的主要理念/依據

項目：參考教育局課程文件/指引

安裝互動電子白板的主要理念和依據可追溯至香港的課程改革和教育發展策略。2015 年，第四個資訊科技教育策略提出，掌握資訊科技技能是課程改革的目標之一。該策略強調引入創新元素和善用資訊科技的最新發展，以提升學生的學習質素。同年，教育局發表的學校電子學習試驗計劃研究報告摘要指出，適當使用科技和設計教學法可以在課堂上清晰表達電子學習的潛力，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、明辨性思考能力和同儕協作。此外，學生的學習動機、資訊素養和溝通能力等 21 世紀技能也得到提升。

為了配合這些教育目標，本校決定優化課室設施，引入互動電子白板，以加強課堂互動、提升學生的自主學習、解難和協作能力，同時提高學生的學習動機。此外，配合關愛基金的資助計劃，學校為資助清貧中小學生購買流動電裝置，讓學生能在課堂上使用流動電腦裝置，並利用電子教室的設備，例如鏡射功能，將教師和同學手上的電子裝置影像直接投射至螢幕，以實現最佳的學、教、評效果。

於 2020 年，香港特區行政長官在施政報告中提到，新冠肺炎疫情導致學校面授課堂暫停，教育局與學校合作令學生能夠「停課不停學」，並支援學校和教師推行混合教學模式。在這推動下，老師預備大量電子學習材料，現時正是合適時機將之化作恆常性教材及教學法。

此外，自 2001 年開始，運用資訊科技進行互動學習成為重要的教學策略之一。教師運用電子資源和資訊科技促進互動學習的優點，設計和推行各種活動，提高學與教的成效。本計劃作為全校性電子教學計劃的第一步，回應了中學教育課程指引中運用資訊科技進行互動學習的要求，旨在促進學生成為自主學習者。

根據本校的多方面考慮，安裝互動電子白板的主要理念和依據如下：

1. 教育改革和發展策略：香港教育局的資訊科技教育策略強調引入創新元素和資訊科技的最新發展，以提升學生的學習質素。互動電子白板可以配合這一策略，提供創新的教學工具，促進學生的學習。

2. 提升學生學習成效：研究表明，適當使用科技和設計教學法可以在課堂上提高學生的學習成果，包括資訊素養、自主學習、學習差異、明辨性思考能力和同儕協作。互動電子白板能夠支持這些學習目標，提供互動性和多媒體功能，激發學生的參與和興趣。

3. 學習動機和參與度提升：互動電子白板提供了更多的互動和多媒體元素，可以使課堂變得更加生動有趣。這將有助於提高學生的學習動機和參與度，激發他們主動學習和積極參與課堂活動。

4. 支援 SEN 課堂：互動電子白板提供了多種互動和教學工具，可以促進學生的互動學習和自主學習能力。學生可以通過觸摸、寫字、拖放等方式直接參與到學習活動中。

2.2 學校的準備程度

項目：學校已具備的相關經驗

學校已具備的相關經驗：

過去多次舉辦資訊科技教育活動和培訓課程，提升教師的資訊科技應用能力。

在過去的幾年中，學校積極推動電子學習，已經建立了電子學習平台，讓教師能將過往的電子教學材料於平台上存檔及分享。現時所有課室已經安裝投影機及 AirPlay 設備，教師已經十分熟習相關儀器的操作，以及課堂上能靈活運用相關設備以促進教學效能。而本校其中兩個課室已先行安裝電子白板，相關課室之教師皆稱相關設備比現時所使用的平板電腦及投影機更具互動性。

項目：學校已添置的設施和器材

互動電子白板：學校已安裝了兩組互動電子白板，以支援教學和學習活動。

流動電腦裝置：學校購買了一定數量的流動電腦裝置，用於支援學生的數位學習和互動教學。

項目：教職員已接受的相關培訓/具備的相關資歷及經驗

教師曾參與過資訊科技教育的專業培訓課程，熟悉互動電子白板的操作和應用。

有教師具備資訊科技相關學位或專業資格，擁有豐富的資訊科技教學經驗。

學校的資訊科技部門或教學支援團隊已經建立，可以提供教師在資訊科技應用方面的支援和指導。

2.3 校長和教師的參與

學校人員：校長

職責：擬定計劃, 監察督導

學校人員：副校長

職責：統籌/協調

學校人員：計劃統籌

職責：統籌/協調, 處理撥款

學校人員：課程主任

職責：課程/活動規劃, 帶領/參與活動

學校人員：科主任

職責：帶領/參與活動, 教材整理

學校人員：科任教師

職責：教材整理, 帶領/參與活動

2.4 計劃時期

計劃開始及完成日期：由 02/2025 至 01/2026

合共需時 1 年 0 月

2.5 計劃活動的詳情

a. 推行計劃措施

活動 1：利用互動白板進行電子教學（中文）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none">中國語文/KS3 - KS4	<ul style="list-style-type: none">受惠對象： 中一至中六級學生透過互動觸控智能分享學生預習及課後學習成果，老師即時標注修改及回饋。教學期間，即時播放同儕之討論分享，老師及時標注修改及回饋測考數據分析，利用互動觸控智能分享數據圖，著學生自主進行難點解說，再由老師進行補充，增加互動性。課堂上，鼓勵學生使用觸控筆在電子白板與其他學生分享圖片、網頁、文件及錄音等，讓學生以不同方式靈活表達個人看法。小組討論時，亦可利用電子白板分屏共同註記功能，讓學生即時了解組員或其他組別的意見，再補充個人觀點，促進同儕間的協作學習。分析議論文結構，著學生用腦圖形式總結文章結構及議論手法，教師應用互動觸控智能黑板同時展示及回饋個別學生或組別的學習表現。作文課時，特別是場景描寫，景物描寫。可著學生先寫出場景描寫或	<ul style="list-style-type: none">每級 1 節，每節 45 分鐘合共 4.5 小時

景物描寫內容，再使用互動觸控智能分享，讓學生即時了解同學的作品，可互相修改補充文句，促進同儕間的協作學習。

例子:

- 中一級教授《燕詩》一詩時，學生以觸控筆於電子白板繪畫《燕詩》內容，並分組分享相關作品的圖片、網頁、文件及錄音等，讓文字意涵更具體及形象化地展現，鞏固並深化所學。分組討論主旨及寫作手法時，學生分組討論後，利用平板電腦以投屏方式，將同儕討論之內容，投影至互動觸控智能黑板，老師給予回饋，從而引導學生明白文章之容，雙燕辛勞撫育幼燕的經過，以及失去雛燕的悲傷，反思自己對父母的行為。同時用分屏共同註記方式讓學生同儕協作學習，即時修正及回饋。
- 中二級教授作文「他是誰」時，教師利用電子白板讓學生找出題目關鍵詞，並安排同學畫出描寫對象，附上人物描寫的文句，即時寫作片段，以分屏共同註記方式讓學生同儕協作學習，即時修正及回饋。
- 中三級教授「白洋潮」先讓學生以文字表達對白洋潮的理解，抽選同學圈出多人選擇的答案，並利用文字、圖片等分享解說引入課文，例如錢塘江大潮的影片，分組討論主旨時則可以分屏共同註記方式讓學生同儕協作學習。
- 中四級教授課題:《廉頗藺相如列傳》司馬遷
預習:
老師設計三層預習工作紙，讓學生先了解課文內容。老師透過問答遊戲講解課文內容，重溫人物描寫手

	<p>法。老師會透過互動顯示屏內建的投票功能製作多條投票問題，同學可使用流動設備掃瞄二維碼作即時作答。</p> <p><i>投票題例子：</i></p> <p>五步之內，相如請得以頸血濺大王矣！」反映他的性格特點。老師就學生回應，了解學生對課文的掌握程度。老師可邀請選擇不同答案的同學發言，游說其他同學修改答案。老師再進行第二輪投票</p> <p><i>老師公布正確答案：</i></p> <p>再作點評。完成多條投票題目。</p> <p><i>課堂回饋：</i></p> <p>老師點評的過程中會講授各段落內容，當中會重溫人物描寫手法及語譯技巧，老師總結課堂。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中五級教授《醉翁亭》時，使用立體地圖，呈現戰國時代醉翁亭地理位置，讓學生仿如親歷其境，深化對文章的理解。 • 中六級溫習《實用文》體制時，讓學生分組商討，辨識一系列實用文體制，以平板電腦修正及說明，再將各組結果投屏比較、分析，即時回饋。 	
--	---	--

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 中文科全體教師

預期成效：

- 引起學習動機:學生愉快學習並獲得即時回饋，鞏固所學。
- 提升口語表達及溝通能力:學生以不同方式靈活表達個人看法。
- 促進同儕學習:學生藉他人的意見及回應,再補充個人觀點，讓自己對課題的理解更全面。

活動 2：利用互動白板進行電子教學（英文）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none"> English Language / KS3 	<p>Beneficiaries: S1 – S3 students</p> <p>S1 lesson example:</p> <p>Part 1 – Reading and grammar in a lesson</p> <ul style="list-style-type: none"> Reading authentic online food commentary. Students highlight the features of simple present tense with the highlighting function of the electronic whiteboard. Teacher accesses PowerPoint with touchscreen and students learn about the basic structure of present tense Students attempt online grammar exercises together on the touchscreen with the drag function, answers are checked simultaneously. <p>Part 2 – Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none"> Pre-lesson: Students are required to research at home for the related adjectives or vocabularies to describe the food. The material should be uploaded to the Learning management system before the lesson. In-lesson: revisit the same food commentary and highlight vocabulary related to food with online pictorial aid from the Internet from the electronic whiteboard, teacher explains the meaning of thematic vocabulary items Students are then formed into groups. Each group is assigned with one famous cuisine in the city Student groups are required to present on their findings with videos or picture aids from the electronic whiteboard A poll will be set up to prize the group with the best findings. Students vote with their smartphones through a Google link Online Google form will show the results from the poll Students are asked to study the approved vocabulary list from the teacher at home so as to prepare for the quiz next lesson <p>Part 3 – Assessments</p> <ul style="list-style-type: none"> With iPad, students are required to finish the Quizlet vocabulary test. Results and statistics are shown on the electronic whiteboard. For further consolidation and excitement, Quizlet in class game can be played in the classroom. 	<ul style="list-style-type: none"> 每級 1 節， 每節 45 分鐘 合共 2.25 小時

- Group representatives come forward to drag the correct answers of the online Quizlet game from the electronic whiteboard
- Sound system from the electronic whiteboard can add even more thrills

S2 lesson example:

Part 1 Reading

- Before the lesson, students are given a blog on a family trip
- They are introduced to a list of adverbs of sequence
- With the highlighting function of the electronic whiteboard, students are required to underline the related adverbs of sequence

Part 2 Speaking

- Students are required to do some research at home related to their dream trip.
- Then, they are going to present about their dream trip with the adverbs of sequence. They are encouraged to show their destinations with the Google map on the electronic whiteboard.
- Presentation notes and pictures are captured on the electronic whiteboard and sent to students' Google classroom.

Part 3 Writing

- With the notes from Google classroom, students are required to tidy up their speech and write a personal blog about their trip.
- The writing outcomes could be shown on the electronic whiteboard and the whole class can help to proofread.
- Mistakes and comments are then annotated on the electronic whiteboard.
- The annotations will be uploaded to the Learning Management System for further revision.

S3 lesson example:

Part 1 – Vocabulary

	<ul style="list-style-type: none"> • Sample article is shown on electronic whiteboard and students are required to highlight the thematic vocabulary. • With the screen capturing function of the electronic whiteboard, Related vocabulary list is sent to students' Google classroom. • Students are required to study the related vocabulary. <p>Part 2 – Grammar</p> <ul style="list-style-type: none"> • The grammar structure of passive voice is introduced through the display of PowerPoint with the electronic whiteboard. • Students are then required to make sentences in passive voice with the learnt vocabulary. • Sentences are jumbled and students are required to arrange the sentences in correct order so as to make a coherent article. <p>Part 3 – Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students are asked to write an article of fundraising with their Padlet account on their iPad in class. • Articles are simultaneously shared on the electronic whiteboard in class. • Teacher gives comments with the annotation function of the electronic whiteboard 	
--	---	--

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 全體英文科教師

預期成效：

- With the functions of the interactive whiteboard, students' ideas can be visualised and shared through the Google classroom. Teaching and learning could be facilitated, and feedback could be given more effectively through the annotation mode of the electronic whiteboard. Increased engagement and comprehension through multimedia integration.
- Students can master the basic structure of simple present tense.
- Students know about the vocabulary related to food and spell them.
- Students acquire writing techniques and identify errors made in the word.

活動 3：利用互動白板進行電子教學（數學）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none">數學科 /KS3 - KS4	<ul style="list-style-type: none">受惠對象： 中一至中六學生綜合過往課研經驗，本校總結出有數個範疇的課適合利用電子白板來展示學習內容，分別為「立體幾何」、「函數演示」、「平面幾何」及「坐標運用」。立體幾何的難點在於學生需要有一定想像能力，方能連繫書本上平面的圖像和它所表示的實際物件，利用立體繪圖軟件，教師可以輕鬆將平面的圖像立體化，好讓學生不只於課堂上看到，亦能將其電子化，於家中亦可重溫瀏覽。函數演示的難點在於將代數形式的方程和實際方程圖像作出連結。利用 Geogebra 等網上軟件可讓教師輕易令方程圖像化，加深學生印象，亦能將相關檔案存至雲端，方便學生隨時預覽。平面幾何經常需要向學生強調當某一點以特定形式移動時，角度仍然相等。若利用 Geogebra 顯示相關的改動，會比起傳統於紙上作圖更快更具體。坐標運用則需要學生對「距離」有一定的直觀感覺，故教師可利用電子白板快速將坐標、斜率等數學概念形象化，有助部分想像能力較弱的學生掌握相關概念。而旋轉變換過往仍十分依賴教具去完成講課，而利用電子白板一方面教師可輕易製作不同的模形和變換的動畫，另一方面學生亦可於學習管理平台重溫相關教件。 <p>例子</p> <ul style="list-style-type: none">中一級：坐標簡介	<ul style="list-style-type: none">每級 1 節每節 45 分鐘合共 4.5 小時

每年教授坐標簡介中的「旋轉變換」時，任教老師皆表示其概念十分抽象，學生未必有足夠的想像力去處理相關課程。透過電子白板，老師可以直接在白板上同時以手勢及電腦程式輔助，演示坐標變換的過程及變化。

- 中二級：立體幾何

在處理曲面面積時，涉及將一個立體的表面積轉化成平面的面積，轉變過程中學生需要足夠的聯想能力方能將兩個名稱上不同的量值聯繫起來。例如：圓柱體的曲面面積於立體的情況時是「圓周 \times 高」，但轉換成平面時則是「長 \times 闊」。以往學生需要看到教師以實物展示方能接受，但利用電子白板則能於內建的建模軟件配合展示。一方面加強學生於課堂上的理解，另一方面相關建模軟件亦能於學習管理平台(LMS)發佈，學生回家仍可開啟相關建模軟件重溫課題。

- 中三級：平面幾何

平面幾何中的「三角形中心」需要多個步驟方能證明，而證明後的中心及其相關的圓的特性亦難以於紙筆上演示。利用電子白板，老師能利用建模軟件簡單且迅速地建立相關的三角形中心，亦能利用建立後的模形展示相關圓形的特性，例如圓的外心，教師能通過隨意改變三角形的形狀，來展示其相關的外接圓之圓心於哪些情況會位於三角形內、外或於邊長上。這些展示往往是過往利用紙筆難以輕鬆展示。與中二相同，相關建模亦能於課堂後發佈至學習管理平台，供學生回家後閱覽。

- 中四級：圓形性質

圓形性質往往是學生難以掌握的課題，而當中的證明過程使學生卻步，但教師可利用電子教材、學習管理平台及建模軟件，讓學生先進行預習，認知各種圓形特性。然後教師於課堂上可與學生更深入探討各

種圓形性質及相關的證明。現有一舉隅如下：

預習：

教師會在學習管理平台先行發佈不同圓形性質的模型，學生可在這些模型上拉動不同的點，改變部分圓上的角、弦線和弧線，直觀觀察這些改動對其它角、弦線和弧線的影響。配合數條簡單的問題，整合預習中的知識。

課堂活動：

承接課前預習，學生應能了解到圓形的不同性質，而教師可就每一個性質進行深入的證明，並連結學生的前設知識，例如如何運用全等三角形證明一些圓形性質，鞏固並連繫學生於不同課題的知識。

即時回饋：

教師可於課堂尾聲利用投票軟件進行總結性回饋，一方面刺激學生討論，另一方面可即時收集學生的學習數據，以便計劃下一課堂。

- 中五級：統計

學生對框線圖的理解可能只有從中獲取最大值、最小值、分佈域，四分位數間距等數據，但欠缺數據分佈形態的想像，例如若最大值和上四分位數十分接近，則代表有十分集中的數據處於該部分。

利用電子白板，教師可輕易即時利用不同分佈形態的數據，繪製對應的框線圖。課堂後亦能輕易將相關教件上傳到學習管理平台，讓學生回家亦能重溫。

- 中六級：

函數變換中，通過改變函數的系數或多加一項常數，使相關函數圖像作出平移、縮放、反射等，利用電子白板均可輕易作出展示。

教師於課堂上能通過即時改變參數，使圖像有不同的變換。而相關軟件亦可即時上傳到學習管理平台，讓學生回家重溫。

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 全體數學科教師

預期成效：

- 增強學生的視覺化能力：透過互動電子白板和 Geogebra 的操作，學生可以更清楚地視覺化數學概念和圖形，從而提升對立體幾何、函數演示、平面幾何和坐標運用等範疇的理解。
- 強化學生的互動參與：互動電子白板的機能使學生能夠積極參與數學教學過程。他們可以與教師一起探索和操作圖形，進行實驗和探究，提出問題和解決問題，從而建立更深入的數學理解。
- 提升學習效率和效果：透過使用 Geogebra 和互動電子白板，教師能夠以更直觀和動態的方式呈現數學內容，從而提高學生對數學的興趣和投入度。這種互動性和實時反饋的特點可以加速學習進程，提升學習效果。

活動 4：利用互動白板進行電子教學（公民與社會發展科）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none"> • 公民與社會發展科 	<ul style="list-style-type: none"> • 受惠對象：中四至中六級 • 培養及促進學生自主學習的態度：藉著電子白板的輔助，除了文字資訊外，學生可進一步搜集圖像、視訊及具互動元素的資訊，有助學生於準備課堂時搜集資訊的能力，促進學生的自學態度。 • 例如學生可分組利用 Padlet、Keynote 及 Powerpoint，配合 Google Map 等網上 3D 地圖，總結我國少數民族的生活概況，包括服飾、房屋、舞蹈及民族節日。教師及後可利用 Kahoot 等網上搶答軟件，讓學生可在生生互動的情況下愉快學習，並增進學生對我國少數民族生活的了解，認識中華民族多元一體的格局。 	<ul style="list-style-type: none"> • 每級 2 節； • 每節 45 分鐘 • 共 4.5 小時

- 更有效運用資訊科技促進課堂活動：電子白板可便利學生展示其學習所得，讓學生於匯報時促進生生之間的教學活動及回饋，加強學習效應。

中四級：

- 中四級教授「香港特別行政區的政治體制」時，可利用電子白板同步展示政府的政治體制及架構內不同部門的角色及職能。基於資訊承載力的限制，現行的教具只能將政府架構，各部門角色及職能分作不同主題教授，運用電子白板可令以上內容有機地結合，有助學生可整體地了解香港政治制度所反映的施政理念、制度優勢及運作方式。
- 知識投入：在介紹香港政府體制時，教師可利用電子白板展示香港政府行政、立法及司法機關的架構圖，並透過電子白板於政府架構圖內以箭頭、標記及文字解釋政府制訂政策及通過法律的流程。
- 角色扮演活動：學生可從上述知識投入的基礎上，以分組及角色扮演的形式分別擔任行政機關、立法機關及公眾於立法過程中擔當的角色，並利用電子白板就匯報其活動中所負責的程序。例如擔任行政機關的學生於屏上展示法案條文並向公眾進行諮詢，同學可利用平板電腦以 Padlet 上載對法案的意見。

行政機關的學生在整理公眾同學的意見後，會在下課節進行首讀程序解釋立法的目的及內容。而擔任立法機關的學生則於二讀期間就公眾學生的意見，與擔任行政機關同學進行模擬的議案辯論及表決，再共同三讀通過法案。藉著生生互動，讓學生了解香港政府屬於以行政長

官為首的行政主導制及認識香港特別行政區由基本法所賦予的憲制基礎。

- 課堂回饋：教師會從旁點評學生模擬的立法程序，並在活動後利用電子白板的視訊展示實際的立法情況與政府及市民之間的互動片段。

中五級：

- 考察活動的預備：中五級在安排內地考察活動時，可利用電子白板展示考察地點於地圖上的位置，透過放大／縮小衛星地形圖讓學生了解考察地點的自然地理及人文地理訊息，並透過展示考察景點不同的文物建築及相片，並從旁標註該建築物的歷史及文化背景，讓學生在行程出發前先具體從影像資訊預習行程的內容，以便在考察活動期間於鑑賞不同文物時結合課堂所導入的基礎知識。
- 考察活動的匯報：學生可於活動期間以不同的工具，包括文字、語音、照片及視訊記錄活動所聞，並以簡報、問答、剪輯視訊的形式，透過各課室安裝的電子白板向全體師生展示活動期間的學習成果。對於未能親身出發參與的學生，亦可透過參與師生利用電子白板的匯報分享到學習成果。

中六級：

- 例如在學習資訊素養的課題時，學生可利用電子白板展示不同類型的網站，並利用課堂上所學習的框架檢視網站資訊的可信性，並讓參與課堂的學生在白板上標記可疑及不實的地方，有助學生具體地學習辨識資訊的真偽及促進學生層面的知識交流。

參與學校人員及/或受聘計劃人員數目及職責：

- 公民與社會發展科老師

預期成效：

- 促進互動教學：學生能夠通過互動和遊戲化學習的方式，在電子白板上進行知識交流和討論，加深對課程內容的理解，並利用電子白板展示學習成果，促進生生之間的教學和反饋。
- 地理資訊分享：學生可以在電子白板上展示他們對考察地點自然地理和人文地理的了解。他們可以使用地圖和衛星地形圖放大或縮小來展示地理特徵，並透過文字和圖片來說明他們在考察活動中觀察到的事物。
- 文化背景分享：學生可以使用電子白板展示他們在考察活動中學到的文化背景知識。他們可以分享文物建築的相片，並在旁邊標註歷史和文化背景的資訊。這樣可以讓其他同學在行程出發前對考察內容有更具體的預習，並在實際考察活動中結合課堂所學的基礎知識。
- 學習成果回顧：學生可以使用文字、語音、照片和視訊等工具記錄他們在活動期間所學到的知識和觀察。他們可以將這些記錄整合成簡報、問答或剪輯視訊的形式，並在電子白板上向全班師生展示。這樣可以讓其他同學了解和欣賞活動期間的學習成果。

活動 6：利用互動白板進行電子教學（經濟科）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none">• 中四至中六經濟科	<ul style="list-style-type: none">• 受惠對象：中四至中六級• 在不同課題中充分利用互動觸控電子白板。例如：<ul style="list-style-type: none">• 教授供需圖時可利用智能黑板在圖中直接移動需求及供應曲線，亦可邀請學生到黑板示範• 教授經濟效率及盈餘時可直接將新舊效率損失面積重疊作比較，令學生更易理解，照顧學習差異• 教授 GDP 等經濟數據可直接透過黑板連接互聯網，並透過書寫功能於螢幕記錄重點/描畫趨勢	<ul style="list-style-type: none">• 每級 1 節• 每節 45 分鐘• 共 2.25 小時

- 將不同學生的答案同時投影到智能黑板，讓學生進行討論，透過同儕互學提升課堂學習氣氛
- 進行分組小組匯報計劃，學生匯報方式可更多元化，例如使用互動軟件，令學生更投入課堂
- 可透過互動軟件，如使用 Kahoot！等互動問答軟件，進行非傳統式測驗，並即時比對成績，比紙筆測驗更能針對學生不易掌握的內容，即時作出回饋
- 學生在透過不同形式，如照片、影片等記錄考察活動後，可以剪輯視訊/簡報等形式在電子白板進行匯報，老師能透過即時書寫功能即時提供點評

中四級課堂舉隅：

- 教授需求及供應價格彈性對生產者總收入影響時，老師會預先給予同學分組預習題目在家完成，然後在課堂上邀請組別於電子白板繪圖相關供需圖。
- 課堂進行時：
透過電子白板的多彩繪圖功能，同學可清晰顯示收入增加及收入減少部分，透過移動圖形功能比較兩部分面積，然後得出總收入增加/減少/維持不變的結論，並向同學匯報展示成果。
- 即時回饋：
教師會從旁點評學生的答案，利用電子白板的多彩繪圖功能作出即時修正及回饋。
- 課堂後：
把他們的答案儲存，上載到學習平台，幫助學生重溫及鞏固所學。

參與學校人員及/或受聘計劃人員數目及職責：

- 經濟科老師

預期成效：

- 學生互動和匯報：學生可以利用電子白板的互動功能進行討論和匯報。例如，他們可以一起在智能黑板上移動供需曲線，比較新舊效率損失面積，或連接互聯網展示經濟數據。他們還可以使用互動軟件進行非傳統式測驗，並即時比對成績，從而提供即時的回饋和學習機會。

活動 7：利用互動白板進行電子教學（生物科）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

<u>學習階段及學習範疇/學科/學習元素</u>	<u>內容</u>	<u>節數</u>
中四至中六級生物科	<ul style="list-style-type: none">• 受惠對象：中四至中六級學生• 透過互動觸控智能分享學生預習及課後學習成果，老師即時標注修改及回饋，甚至使用具多元化功能的教學軟件來輔助學生學習答題技巧。• 教學期間，即時播放教學影片，老師及時標注來輔導學生理解概念。• 課堂上，鼓勵學生使用觸控筆在電子白板上作答或繪圖，同時相比傳統黑板，學生更輕易修改答案或繪圖，讓老師和學生能清晰可見地閱讀。• 課堂結束時，教師可即時使用電子白板的網路功能，即時將課堂上的教學資料上傳至學習管理平台，讓學生可輕易重溫相關課題。• 電子白板提供放大和縮小功能，更能以宏觀和微觀方式去拆解人體的結構，讓學生更深刻和容易理解從人類系統至細胞，以及細胞的內部結構。• 電子白板能提供室內研習本地生境，配合一些特定軟件，學生可以透過觸碰電子白板便能轉移生境，即使學生在班房，但同時提供親歷其境的感覺，不用離開班房也能進行實地考察。 <p>例子：</p>	<ul style="list-style-type: none">• 每級 1 節• 每節 45 分鐘• 共 2.25 小時

- 中四級：細胞結構

課前預習：

教師先要求學生於學習管理平台閱覽有關細胞膜結構的資料、回答數條相關的問題，並且於細胞的圖片上標示不同結構的名稱和作用。教師可以課堂前利用 **Mentimeter** 先了解學生的學習情況和收集學生所遇到的難題。

課堂時：

教師大概掌握學生的學習情況後，可先找出一些常見的問題，並於電子白板上為學生的作答加上標註，這些標註可以立即儲存到學習管理平台。教學過程中教師可利用電子白板的縮放功能，老師能夠輕易展示從人體外部結構再逐步深入觀察細胞的結構；細胞有不同種類，而每款細胞的外部 and 內部也有差異，教師可以電子白板來轉換該細胞的另一面，從而能理解每個細胞的立體結構；加上配合一些教學動畫，學生能更容易理解物質如何透過擴散、滲透、主動轉運和吞噬四種方式進入細胞。強調每一個部位的功能。

課堂尾聲：

教師可利用電子白板的網絡功能，於課堂上進行互動問答，以比賽形式刺激學生思考問題，而教師亦可即時掌握學生的學習情況，為下一課節作好準備。

- 中五級光合作用 (Photosynthesis) 和呼吸作用 (Respiration) 是整個 DSE 課程比較難的課題，當中涉及細胞內兩款細胞器的生物化學 (Biochemistry) 的反應機制 (Reaction mechanism)。老師能透過運用電子白板，利用匯報及模擬程式描述整個光合作用和呼吸作用的主要階段。配合實驗課堂，學生會進行實驗以收集某植物樣本的二氧化碳濃度對光合作用速率的影響，每組學生能即時把數據顯示在螢幕上讓其他同學進行分析，教師亦能輕易於電子白板上進行點評及標註，而這些標註亦可存

	<p>放到學習管理平台中。</p> <ul style="list-style-type: none"> 中六級生物工程 (Biotechnology) 是生物科的選修單元之一，學生需要學習五款現代生物工程的技術和相關儀器。老師能透過電子白板展示如何運作相關儀器及解釋運作原理，例如講述 DNA 指紋分析 (DNA fingerprinting) 的主要步驟和應用；植物和動物克隆 (Cloning) 的主要步驟和知道可以利用胚分割和核移植來克隆動物等。 	
--	--	--

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 生物科老師

預期成效：

- 學生能夠更輕易理解人體或其他生物體的基本解剖結構。
- 學生能夠更容易識別並標示不同器官和組織的位置和功能。
- 學生能夠輕易重溫課堂內容。

活動 8：利用互動白板進行電子教學（化學科）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none"> • 中四及中五級化學科 	<ul style="list-style-type: none"> • 中四級例子 - 碳酸鈣的化學性質 • 課前預備： 教師會先預備一段實驗錄像，並上傳到學習管理平台，學生需要於上課前觀看片段並回答簡單問題。 • 課堂： 教師會利用電子白板，點評學生於預習時的常見錯誤，並利用筆記功能，將相關的常見錯誤及解釋整合，連同上課時所講授的重點，儲存至學習管理平台。 • 總結： 教師即時利用投票軟件，讓學生回答數條與課題相關的題目，一方面 	<ul style="list-style-type: none"> • 每級 1 節 • 每節 45 分鐘 • 共 1.5 小時

	<p>可刺激學生重溫當天課堂的學習重點，亦可測試概念是否正確，而同儕以比賽形式回答亦有助提升學習氣氛。而教師亦能以此投票的記錄得悉學生的學習情況，並以此數據作為預備下一課節的依歸。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中五級例子 – 醇的分類 教師會於課前讓學生先預習，並於預習作業中回答數題問題，讓學生對於課堂先有相當的概念。 而教師於課堂中會利用學生的預習數據，重點講解常見錯誤，並可利用電子白板，於不同的錯處加上批註，並可於課堂結束前進行問答環節，着學生繪畫不同醇的結構。教師可利用電子白板顯示全班的作答結果，並為不同的答案加上批註。 於課堂尾聲，教師亦可利用電子白板將整個課堂的批註儲存，並立即上傳到學習管理平台，好讓學生回家後亦能重溫課堂。 	
--	---	--

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 化學科老師

預期成效：

- 教師可以輕鬆處理學生的作答，亦可作出即時回饋。
- 教師於課堂上的註釋可更方便地儲存至雲端學習平台，方便學生隨時隨地讀取。

活動 9：利用互動白板進行電子教學（物理科）

推行時期：

09/2025 - 01/2026

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none"> • 中四及中六級物理科 	<ul style="list-style-type: none"> • 動態模擬： 使用觸屏電子白板，教師可以展示物理現象的動態模擬。例如，可以模擬運動物體的軌跡、擺動的運動、力的作用等。學生可以通過觸摸操作控制和觀察模擬的過程，深入理解物理原理。 	<ul style="list-style-type: none"> • 每級 1 節 • 每節 45 分鐘 • 共 2.25 小時

- 實驗模擬：
觸屏電子白板可以用於模擬物理實驗。教師可以使用觸摸操作進行實驗設置、數據收集和結果分析，並觀察實驗結果的變化。學生可以通過互動的方式參與模擬實驗，探索物理原理和實驗方法。

- 圖表繪製：
觸屏電子白板可以用於繪製和解釋物理圖表。教師可以使用觸摸操作在白板上繪製圖表，例如速度-時間圖、加速度-時間圖等。學生可以觀察和分析圖表，並理解物理量之間的關係。

- 物理概念的互動解說：
觸屏電子白板可以用於解說物理概念。教師可以使用觸摸操作繪製示意圖、示範運動軌跡等，並解釋物理原理和現象。學生可以通過互動的方式更好地理解 and 記憶物理概念。

例子：

- 中四級：
在教授力學的「直線運動及線圖」時，利用電子白板的即時繪圖功能，教師可以即時針對一條題目繪畫相關的 $s-t$, $v-t$, $a-t$ 圖，更可利用建模軟件展示三者之間的關係，加上適合的動畫，加深學生對三幅線圖的印象。

- 中五級：
電場和磁場時皆屬較為抽象的概念，單憑書本資料難以向學生充分闡釋相關概念，及概念所引申的含義。利用電子白板的互動及網絡功能，教師可更輕鬆地教授相關課題

例子 - 電場

課前預習：

教師於課前先安排學生預習電場課題，學生需要在當中記下該課的重點，另外教師亦安排部份網上模擬網站予學生於家中嘗試，並預備數題練習讓學生先嘗試解答。

課堂：

教師與學生們一同分享自己的筆記，教師可於電子白板上直接點評學生的筆記，並加附注。然後教師引導學生從不同同儕的筆記之間找出共通點，並整理成一份共同的電子筆記，存放於學習管理平台上。而電子筆記中可插入不同網上互動教學資源，方便學生回家溫習亦能隨時翻看課堂內容。

利用電子白板，教師能輕易開啟與課題相關的互動教學資源，並以手勢輔助解說。

- 中六級：

在教授原子世界的光電效應時，教師可利用電子白板，加上事先預備好的模擬實驗程式，解說不同的物理量如何影響遏止電勢、電流及電子最高動能等，透過彩色繪圖功能，教師可結合不同的情況而繪畫不同的線圖，讓學生了解不同的獨立變數如何影響光電效應的發生。

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 物理科老師

預期成效：

- 透過動畫、模擬及示範，學生對於抽象的物理概念如場、波動現象、原子物理將更易掌握。
- 而課堂中的註釋、動畫亦更方便儲存至雲端，供學生溫習時重溫。

b. 教師培訓 (如適用)

活動 1：課研及共備會

推行時期：

05/2025 - 01/2026

內容：

- 受惠對象：各科教師
- 各科教師依科目分組，探討將過往的電子教學課研轉化成電子白板之版本
- 相關課節完成後，科任老師進行共備會，探討課堂的成效及對課研作出合適修改，以完善課堂

節數：

- 2 節共 3 小時

校內/受聘 培訓人員：

- 科主任

預期成效：

- 計劃書中的科目能設計一套電子白板完整課研教案，以供日後參考

活動 2：分享會

推行時期：

11/2025 - 01/2026

內容：

- 受惠對象：各科教師
- 各科完成一整年教學後，向其它科目展示科本的課研成果

節數：

- 1 節共 2 小時

校內/受聘 培訓人員：

- 教務主任

預期成效：

- 計劃書中的科目能展示一套電子白板的課堂設計
- 啟發各科教師設計更多教案

c. 其他措施與活動 (如適用)

2.6 財政預算

a. 員工開支

職位名稱	全職百分比	入職要求	每月薪金	強積金	聘任期 (按月計)	預算開支	理據
員工開支預算總額：						0	

b. 服務開支

項目	服務詳情	單項價格	數量/時數	單位	預算開支	理據	
服務開支預算總額：						0	

c. 設備開支

項目	設備規格	單項價格	數量	單位	預算開支	理據	
電子白板	- 86 吋 - 具備觸控功能，可連線至互聯網 - 普通課室 18 間 - 實驗室 3 間 (生物，物理，化學)	28,000	21	台	588,000	配合校本電子教學之落實，讓學習多元化，而師生可於白板上進行互動和演示。於白板書寫的內容亦可容易儲存並放置到雲端上，以供學生於家中讀取。	
設備開支預算總額：						588,000	

d. 工程開支

項目	工程內容	預算開支	理據
安裝電子白板	將電子白板安裝於課室，連同相關之傳統白板一套安裝，共 21 套	105,000	將電子白板安裝於課室
工程開支預算總額：		105,000	

e. 一般開支

項目	預算開支	理據
一般開支預算總額：		0

f. 應急費用

項目	預算開支 (下調至最近的整數)	
工程應急費用	10,500	
計劃應急費用	0	
應急費用預算總額：		10,500

g. 審計費用

項目	預算開支	
審計費用	5,000	
審計費用總額：		5,000

3. 計劃的預期成果

3.1 成品 / 成果及對學校發展正面的影響

項目：教材套

通過校本課研的成果，計劃中各科將會完成一個單元涉及使用電子白板之教學內容。

項目：提升學校教師團隊的課程設計及教學能力

透過專題課研，教師在科組內有機會進行專業交流，使教學能與時俱進。加上本校的分組上課優勢，教師能更專注於利用電子白板幫助能力較弱的學生更有效地學習。

同時，電子白板也促進了更多與共通能力相關的教學活動，使課堂模式更多元，讓學習變得有趣。此外，電子化學習還能提供即時回饋，進一步鞏固學生在課堂上所學的知識。

3.2 評鑑

評鑑方法：通過師生問卷收集評鑑及計劃成效

成功準則：

- 70%師生認同電子白板有助提升課堂的互動性
- 70%教師認同電子白板有助提升教學效能
- 70%師生認同電子白板有助增加學生共通能力之訓練機會
- 70%教師認同電子白板有助提升他們應用資訊科技的能力

3.3 計劃的可持續發展 (只適用於申請撥款總額超過 20 萬元的申請)

- 課程於計劃完結後會持續推行及不斷優化
- 善用相關設備及器材，在計劃完結後繼續舉辦學與教活動

3.4 推廣 (只適用於申請撥款總額超過 20 萬元的申請。)

項目：座談會/分享會

會將活學互動電子學與教的使用經驗與辦學團體/友校同工作出分享，也歡迎其他學校訪校參觀交流心得。

學校在撰寫本計劃書時，有否參考優質教育基金(基金)網頁的公帑資助學校專項撥款計劃計劃書示例/
已獲批撥款計劃

有

相關計劃書示例編號：

已獲批撥款計劃編號：2020/0420

4. 資產運用計劃

類別	項目/說明	數量	總值	建議的調配計劃
視聽器材	86吋電子白板	21	\$588,000	計劃完成後，學校日後會利用各種資源支持電子互動教室計劃中發展的教學活動，使其持續運作，而所有器材均繼續留校使用及妥善保養。

5. 學校聲明

- 本校明白基金資助的項目屬一次過性質。本校應承擔往後的支出，包括維修費用、日常營運開支等，以及因而產生的可能後果。
- 本校確保擬推行的學習活動／發展的學與教材料切合學生的學習需要、程度、年齡和能力，並確保有關內容及資料正確、完整、客觀和持平。
- 本校確認計劃成品的版權屬優質教育基金所有，並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。
- 本校會遵照相關規定及程序以進行工程，並須特別注意安裝互動電子白板導致的負載問題。如有需要，本校會向認可人士尋求專業意見。同時，本校會定期檢查設備，並進行維修和保養。
- 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。
- 本校承諾會善用新購的互動電子白板及維持高的使用率。

6. 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
計劃總結報告 01/02/2025 - 31/01/2026	30/04/2026	財政總結報告 01/02/2025 - 31/01/2026	30/04/2026