

定向行動【輔助科技】教學活動設計實例

設計者 林倩如、王文伶、陳怡萱

秦秀雯、黃筠喬

一、設計理念

視覺功能受限影響視障者日常活動的能力與獨立性，藉由始於人性的輔助科技協助，可以最大限度地提高視障者的獨立性和社會參與度。資訊社會之中，智慧型手機已成為生活中不可或缺的工具之一，隨著越來越多的應用程式（簡稱 APP）的開發，也提供視障者在交通、訊息或娛樂等領域之生活便利性。如何利用科技輔具提升視障學生獨立自主的能力是本課程設計的方向，期望透過智慧型手機教學，讓視障學生能夠操作 Google Maps、台鐵 e 訂通等 APP，教導視障學生如何運用輔助科技找到目的地、規劃路線與時間、知道自己所在地點定向、搜尋交通工具時間表、訂購車票、呼叫計程車等，增加獨立行動的能力，拓展活動範圍，並在遇到問題時可以適時求助。

二、課程規劃

依據「十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要」之課程目標，並呼應核心素養規劃輔助科技課程如下：

（一）定向行動核心素養

特定 P- B2 具備使用各種定向行動相關科技輔具的能力，並了解人與科技的關係。

(二) 學習重點

1. 學習表現

特定 2-sA-5 應用各種行動技能或輔助科技在非日常生活環境中獨立行走。

特定 2-sA-1 有效分析預定到達的地點所需要的交通資訊。

特定 2-sA-2 運用科技輔具的資訊規劃路線與行程。

特定 2-sA-4 搭乘交通工具。

2. 學習內容

特定 C-sP-7 各種電子行動輔具及其功能。

特定 C-sP-9 社會資源與大眾運輸系統。

特定 D-sA-2 不同目的與環境所使用的輔助科技。

特定 E-sP-1 詢問行走的路線訊息。

特定 E-sP-3 安全且適當的位置尋求協助。

(三) 學習目標

1. 能使用 IOS 旁白功能操作 Google Maps。
2. 能正確操作 Google Maps 到達目的地。
3. 能正確操作手機訂購火車票。
4. 能在行進過程中求助。

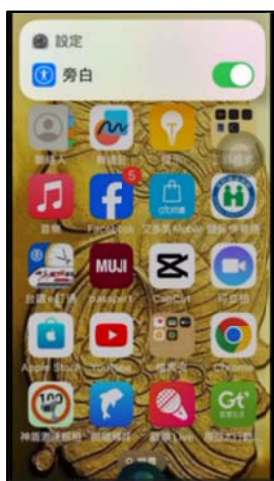
三、教學活動

活動（一）：認識 Google Maps

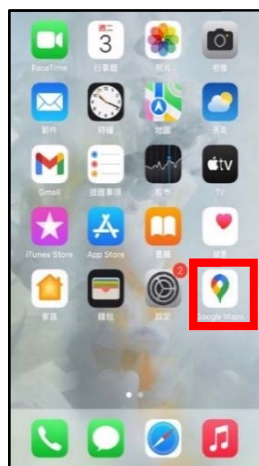
1. 請視障學生自行開啟手機旁白功能。
 - (1) 在設備中找到「設定」應用程式。
 - (2) 點選「輔助使用」。
 - (3) 按下旁白功能並開啟使用。
 - (4) 以下方滾軸調整語速後即可開始使用。

※ 點擊一下：說出點擊按鈕上文字、點擊兩下：點選。

2. 引導視障學生檢查設備是否裝載 Google Maps。
3. 確認設備無裝載 Google Maps，請視障學生進入 App Store 並完成應用程式下載。
 - (1) 請視障學生打開 App Store。
 - (2) 打開「搜尋」頁面，並點擊「遊戲、App、專題故事和其他地方」。
 - (3) 使用語音系統搜尋「Google Maps」。
 - (4) 找到「Google Maps」，並點擊「取得」。
4. 請視障學生打開 Google Maps 應用程式，並請視障學生自行操作後判斷應用程式基本使用方式。
5. 教師介紹 Google Maps 的用途與使用方法。
 - (1) 介紹 Google Maps 與其功能。
 - (2) 在工具中打開 Google Maps。
 - (3) 實際操作 Google Maps 功能：搜尋地點→確認路線與交通方式→開始行動（如以下 1-8 圖示及說明）。



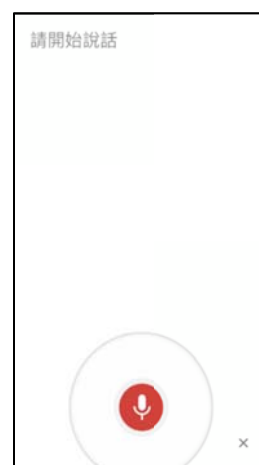
1. 設定旁白



2. 打開 Google Maps



3. 點選語音輸入



4. 說出地點



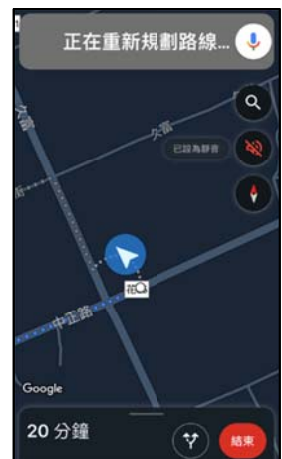
5. 點選路線



6. 點選交通工具



7. 點選開始



8. 開始行動

活動（二）：操作 Google Maps part I

1. 教師請視障學生返回桌面，並自行開啟 Google Maps。
2. 教師指定 5-10 分鐘可步行抵達之鄰近地點（如：7-11、全家），讓視障學生使用 Google Maps 規劃路線並進行導航。
3. 依照導航行進至指定地點。
4. 討論

（1）教師針對視障學生操作 Google Maps 過程之使用情形給予回饋。

（2）教師詢問視障學生使用感想，並引導視障學生理解 Google Maps 可提供給個案日常生活的幫助。

活動（三）：操作 Google Maps part II

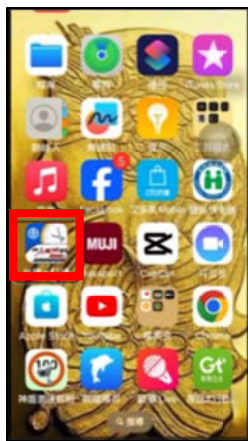
1. 引起動機

- （1）詢問視障學生是否有搭乘火車的經驗？並請視障學生分享經驗。
- （2）從視障學生的經驗延伸提問視障學生，「是否知道火車站大概的位置」、「平時用什麼方式抵達車站」、「大概要花多久時間能抵達等問題」。
- （3）揭示本次教學課程：「如何購買/預訂火車票並使用 Google Maps 功能輔助抵達火車站」。

2. 發展活動

查詢/訂購火車票

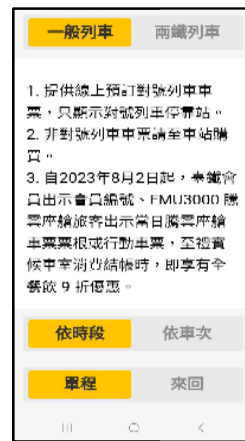
- (1) 請視障學生下載台鐵 e 訂通 APP，並引導視障學生查詢火車班次。操作過程中向視障學生說明頁面之相關資訊（如：座位偏好、行車時間、票價、車次、座位資訊等），操作步驟說明如下：
 - a. 打開台鐵 e 訂通 APP，如圖一。
 - b. 網頁向下滑至「立即訂票/列車時刻查詢」，如圖二。
 - c. 依序輸入欲搭乘車站名稱、欲前往地點、出發時間、車次、乘客數等相關資訊，查詢可搭班次，如圖三～八。
 - d. 選擇欲搭乘之班次即訂票完成，如圖九。



圖一



圖二



圖三



圖四



圖五



圖六



圖七



圖八



圖九

(2) 教師簡介台鐵的「引導服務」，並教導視障學生預約方式，操作步驟說明如下：

- 致電欲搭乘車站（如在志學站搭車則致電志學車站），並說明預約內容（起點站、終點站、火車班次與時間）。如：「你好，我需要預約引導服務。我會從（出發站）到（終點站），預計會搭（發車時間）出發的（哪台車）。」
- 建議提前 20 分鐘抵達旅客服務台與導引人員會合。

使用 Google Maps 規劃路線

※ 預設視障學生已學習過車站之定向。

- 請視障學生決定「志學車站」（鄰近車站）發車之班次，並預估適合抵達車站的時間。
- 請視障學生操作 Google Maps 規劃從學校至志學車站之路線，並預估路程時間及抵達時間。
- 請視障學生分析不同交通方式抵達之時間及內容，並決定使用之交通方式（步行、公車或計程車）。
- 請視障學生依據 Google Maps 之結果決定適合的出發時間。

➤ 若選擇步行：

- 查看出發地點步行至志學車站的時間，約幾分鐘。

- b. 查看發車時間，往前推 10 分鐘為最晚抵達車站時間。
 - c. 最晚抵達時間往前推步行時間的分鐘數及緩衝時間數（例如：步行時間*2）為出門時間。
 - d. 依據 Google Maps 的結果，實際演練。
 - e. 抵達「志學車站」後，確認是否可以搭乘上原預定搭乘之班次。
- 若選擇搭計程車：
- a. 預估時間提前致電計程車。
 - b. 說明自己所處地點，並詢問須等候之時間，以確定能趕上火車班次；同時亦須說明自己的視力狀況，請計程車到時通知自己。
 - c. 下車後至車站服務台。

※ 討論

- （1）教師針對視障學生操作 Google Maps 輔助抵達志學車站之過程給予回饋。
- （2）教師引導視障學生修正，並重新擬定適合之規劃。

活動（四）：操作 Google Maps part III

查詢火車時刻表並規劃路線

- 1. 請視障學生查詢「花蓮-礁溪」之火車時刻。
- 2. 請視障學生選擇適合的班次。
- 3. 請視障學生自行規劃路線，並決定交通方式與出發時間。
- 4. 可提醒視障學生預約引導服務。

實際進行花蓮-礁溪車站之路程

- 1. 教師陪同視障學生出發，並使用預先規劃好的交通方式。
- 2. 教師陪同視障學生搭乘火車抵達礁溪站。
- 3. 教師請視障學生查詢回程班次並重新規劃返回學校之路線及交通方式。
- 4. 教師陪同視障學生返回學校。

※ 說明

- (1) 在取得家長與學校同意後，可進行實際搭乘火車至礁溪車站，並於過程中說明車站結構、車廂等環境訊息。
- (2) 若情況不允許，則可實際練習到達花蓮車站服務台接受引導服務。
- (3) 可依視障學生之視力狀況調整教學模式，全盲視障生教導其以手勢操作，低視力視障學生可放大手機螢幕字體操作。