

資訊科技教育**教學法**系列：
在中學策略性運用免費資訊科技工具及電子資源設計教學活動
以提升**探究式學習**及**專題研習**效能 (EI0020180200)
第二節

v15@27062018

PC LOGIN

USER NAME: edbpd

PASSWORD : Elearning2016



e-Learning Development Laboratory

Department of Electrical and Electronic Engineering
The University of Hong Kong

課堂安排

中學 AB 班

第一節：

日期：2018/06/20 (星期三)

時間：18:00 - 21:00

地點：香港大學鈕魯詩樓一樓110室

第二節：

日期：2018/06/27 (星期三)

時間：18:00 - 21:00

地點：香港大學鈕魯詩樓一樓110室

課程目標

本課程旨在介紹如何運用**免費資訊科技工具及電子資源**設計教學活動，從而提升**探究式學習及專題研習**效能。透過本課程讓學員：

- ① 了解用於**探究式學習及專題研習**活動的免費資訊科技工具（包括流動應用程式和網頁版應用程式）及電子資源（包括電子圖書館、網上影片資源、網上教育資源庫和網站，以及開放式數據來源）的學習機會、特點、優勢和局限性；
- ② 從智慧城市及其他探究案例的教學方法和學習效能，**了解探究式學習及專題研習的良好活動設計**；
- ③ 運用各種資訊科技工具**創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動**，如：數據收集應用程式、思維導圖工具、網上論壇、溝通工具、協作工具及其他用於探究式學習及專題研習的資訊科技工具；
- ④ **搜尋及獲取政府及其他公共領域途徑所得的公開數據**，以支持探究式學習及專題研習活動；
- ⑤ 運用獲取或收集所得的**數據作簡單的分析**，並了解其趨勢；及
- ⑥ 運用合適的**電子評估工具**，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能。

課堂詳情

課程共分為兩節，每節三小時，有關課程內容簡述如下：

第一節：介紹於中學運用免費資訊科技工具及電子資源設計教學活動以提升探究式學習及專題研習效能

- 1) 介紹**探究式學習及專題研習**
- 2) 了解用於**探究式學習及專題研習**活動的免費資訊科技工具（包括流動應用程式和網頁版應用程式）及電子資源（包括電子圖書館、網上影片資源、網上教育資源庫和網站，以及開放式數據來源）的學習機會、特點、優勢和局限性；
- 3) 從智慧城市及其他探究案例的教學方法和學習效能，**了解探究式學習及專題研習的良好活動設計**；
- 4) 課業討論

課堂詳情

第二節：介紹如何運用數據管理分析開放數據和運用電子評估工具於探究式學習及專題研習活動

- 1) 課業討論及回饋
- 2) 運用各種資訊科技工具創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動，如：
數據收集應用程式、思維導圖工具、網上論壇、溝通工具、協作工具及其他用於探究式學習及專題研習的資訊科技工具；
- 3) 搜尋及獲取政府及其他公共領域途徑所得的公開數據，以支持探究式學習及專題研習活動；
- 4) 運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析，並了解其趨勢；及
- 5) 運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能。

導師簡介

姓名： 文可為 MAN HO WAI · WALLACE
BSSc. (HON.) / PGDE (DIST.) / MEd, CUHK

借調： 香港教育局 資訊科技教育組
香港教育局 行政長官卓越教學獎秘書處

專研： 網絡探究 WebQuest
資訊素養 Information Literacy
教育遊戲 Game-based Learning
網誌教學 Blog-based Learning
移動學習 Mobile Learning
自主學習 Self-directed Learning
翻轉教學 Flipped Learning
STEM Education

1) 課業討論及回饋

課程習作講解

就**免費資訊科技工具及電子資源**，簡述如何能**有效提升專題研習效能**。
(參考：習作工作紙)

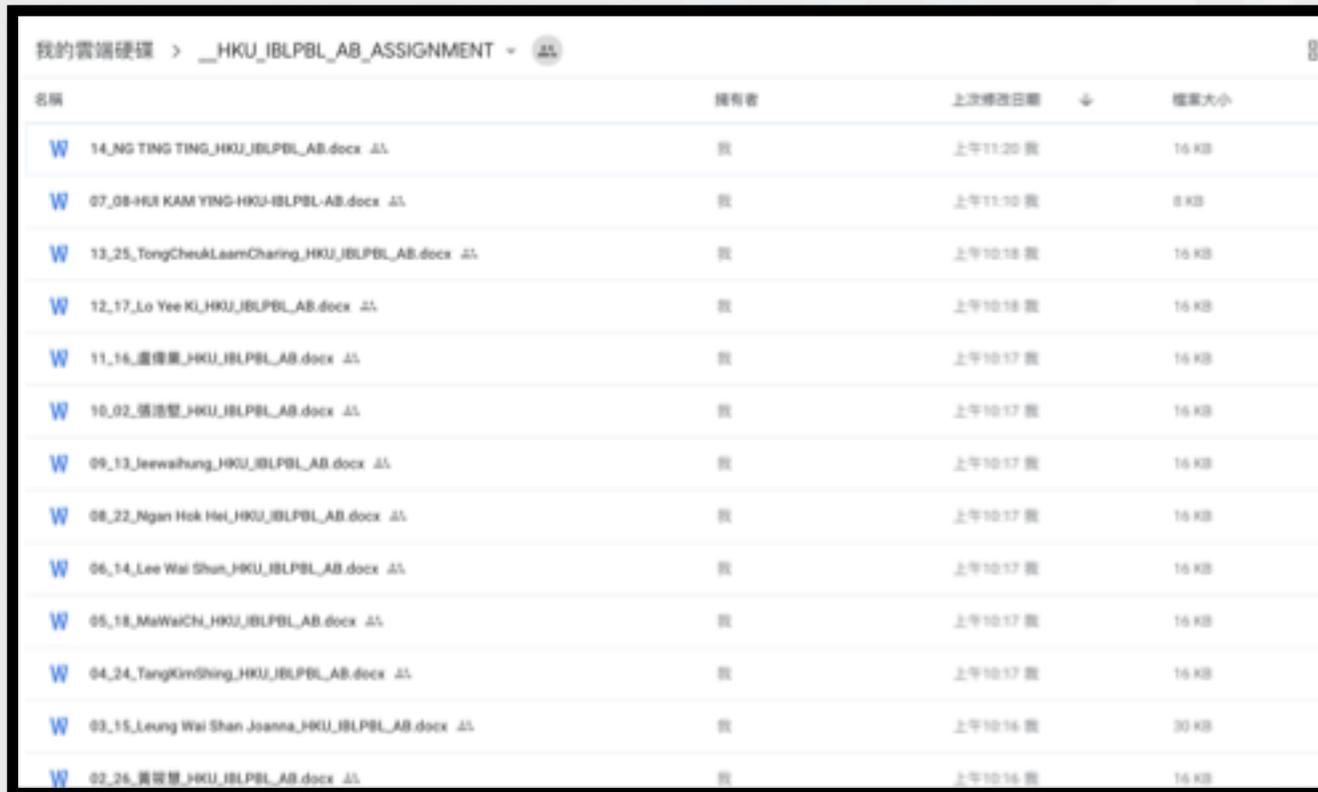
- ① 預備階段 -- 開始構思
- ② 實施階段 -- 進行探究
- ③ 分析總結 -- 建構知識

完成後請於 __ 月 __ 日前，把檔案以附件型式電郵到：
eltraining@eee.hku.hk ; manhw@hku.hk

檔案名 = 電郵標題名 = (XXX_HKU_IBLPBL_AB)

課業討論及回饋

<https://drive.google.com/drive/folders/1Pem2iDb0uab9ngVaYCiW5BfWQThn5S5N?usp=sharing>



我的雲端硬碟 > __HKU_IBLPBL_AB_ASSIGNMENT

名稱	擁有者	上次修改日期	檔案大小
14_NG TING TING_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午11:20 我	16 KB
07_08-HUI KAM YING_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午11:10 我	8 KB
13_25_TongCheukLaamCharing_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:18 我	16 KB
12_17_Lo Yee Ki_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:18 我	16 KB
11_16_盧偉業_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:17 我	16 KB
10_02_張浩賢_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:17 我	16 KB
09_13_jeewahung_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:17 我	16 KB
08_22_Ngan Hok Hei_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:17 我	16 KB
06_14_Lee Wai Shun_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:17 我	16 KB
05_18_MaWaiCh_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:17 我	16 KB
04_24_TangKimShing_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:17 我	16 KB
03_15_Leung Wai Shan Joanna_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:16 我	30 KB
02_26_黃悅賢_HKU_IBLPBL_AB.docx	我	上午10:16 我	16 KB

(補回第一節內容)

2) 了解用於探究式學習及專題研習活動的**免費資訊科技工具** (包括流動應用程式和網頁版應用程式) 及**電子資源** (包括電子圖書館、網上影片資源、網上教育資源庫和網站，以及開放式數據來源) 的學習機會、特點、優勢和局限性；

(協作學習 - 學習管理系統) + (資訊素養 - 尋找資料的技巧)

理想：資訊科技教育學習模式

篩選

分類

處理

分析

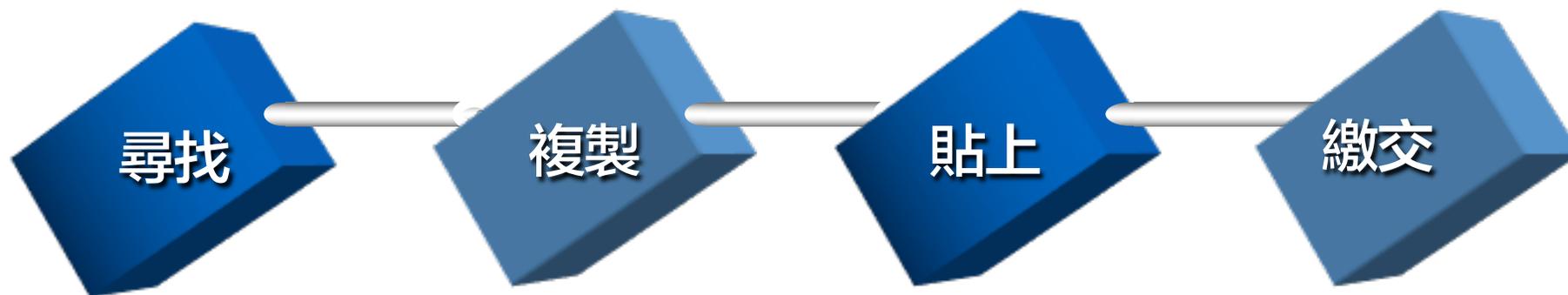
綜合

評價

學生高階思維學習：資訊層次

Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay Company.

現實：資訊科技教育學習模式



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

- 識別和定義對資訊的需求
- 找出和獲取相關資訊
- 評估資訊和資訊提供者的權威、公信力及可靠性
- 提取和整理資訊以及產生新意

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

Overview of Computer-supported Collaborative Learning System (CSCL)

- CSCW: Computer Supported Cooperative Work
- Introduced by Irene Greif and Paul Cashman in 1984, meaning
- “A set of concerns about supporting **multiple individuals** working together with **computer systems**”
- Can be divided into two main areas, associated with 1) CS and 2) CW, respectively

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

Overview of Computer-supported Collaborative Learning System (CSCL)

Groupware

- Associated with the **CS** part of CSCW
- Defined by Ellis et al. In following way:
- “computer-based systems that **support groups of people** engaged in a common task (or goal) and that provide an interface to a **shared environment**”
- This creates a need for concepts to describe the various aspects of groupware

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

Groupware

- Common task / goal
- Interface to a shared environment
- In addition, because there are more than one users:
 - **Division of labor**, explicit role assignment
 - Awareness of the others who are interacting with the shared environment (often not directly visible)

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

EXAMPLES

- Message systems (e.g. email)
- Multi-user editors
- Group decision support systems (e.g. discussion forums)
- Computer conferencing systems
- Intelligent information sharing systems
- Workflow coordination systems
- Cloud Based Platform

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

Overview of Computer-supported Collaborative Learning System (CSCL)

- Developments in ICT offer **increasing possibilities for collaborative learning**.
- E.g. technology enhanced learning environments can provide advanced means for **the production of knowledge** and **constructive communication, and interactive and collaborative learning** in (and between) classrooms and between teachers and learners.

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

Overview of Computer-supported Collaborative Learning System (CSCL)

- Computer-supported collaborative learning (CSCL) is considered as one of the **most promising innovations** to **improve teaching and learning** with the help of modern information and communication technology.

(De Corte, 1996; Lehtinen, Hakkarainen & Lipponen, 1998; Verschaffel, Lowyck, De Corte, Dhert & Vandeput, 1998).

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

Overview of Computer-supported Collaborative Learning System (CSCL)

Bannon's deconstruction of CSCL

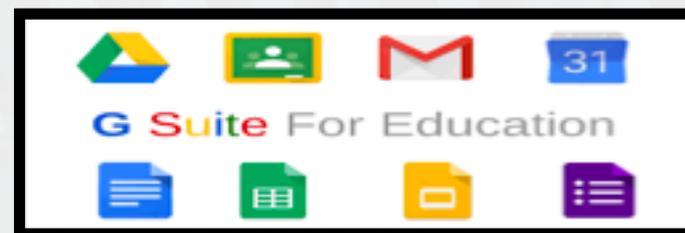
- L: What do people mean by **Learning**?
- CL: What do people mean by **Collaborative Learning**?
- SCL: What do people mean by **Support for Collaborative Learning**?
- CSCL: What do people mean by **Computer Support for Collaborative Learning**?

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：學習管理系統 (LMS)

Google for Education

<https://edu.google.com>



Microsoft o365

<https://login.microsoftonline.com>



HKEdcity VLE

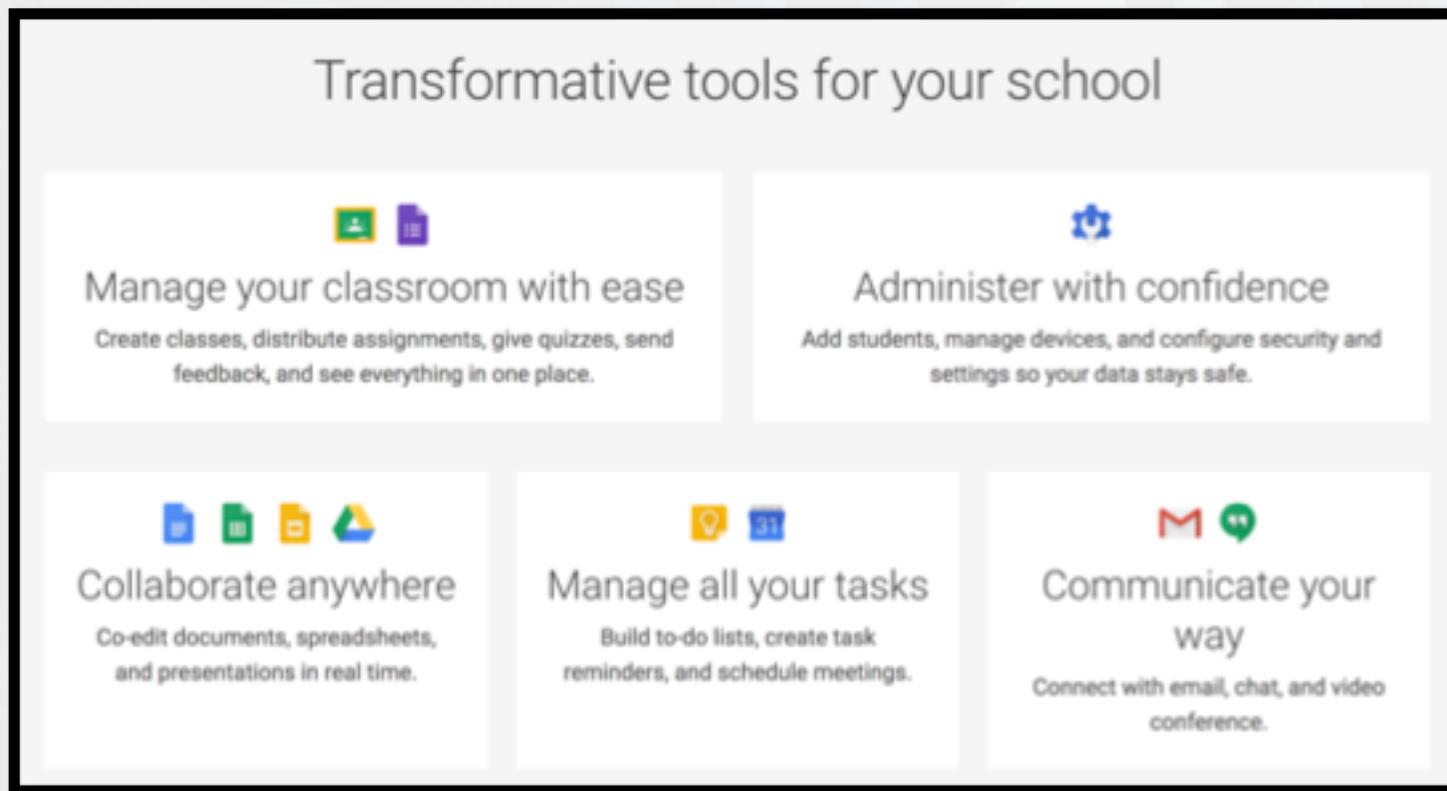
<https://vle.hkedcity.net>



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：學習管理系統 (LMS)

Google for Education : <https://edu.google.com>



Transformative tools for your school

- Manage your classroom with ease**
Create classes, distribute assignments, give quizzes, send feedback, and see everything in one place.
- Administer with confidence**
Add students, manage devices, and configure security and settings so your data stays safe.
- Collaborate anywhere**
Co-edit documents, spreadsheets, and presentations in real time.
- Manage all your tasks**
Build to-do lists, create task reminders, and schedule meetings.
- Communicate your way**
Connect with email, chat, and video conference.

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：學習管理系統 (LMS)

Google for Education : <https://edu.google.com>

TASKS:

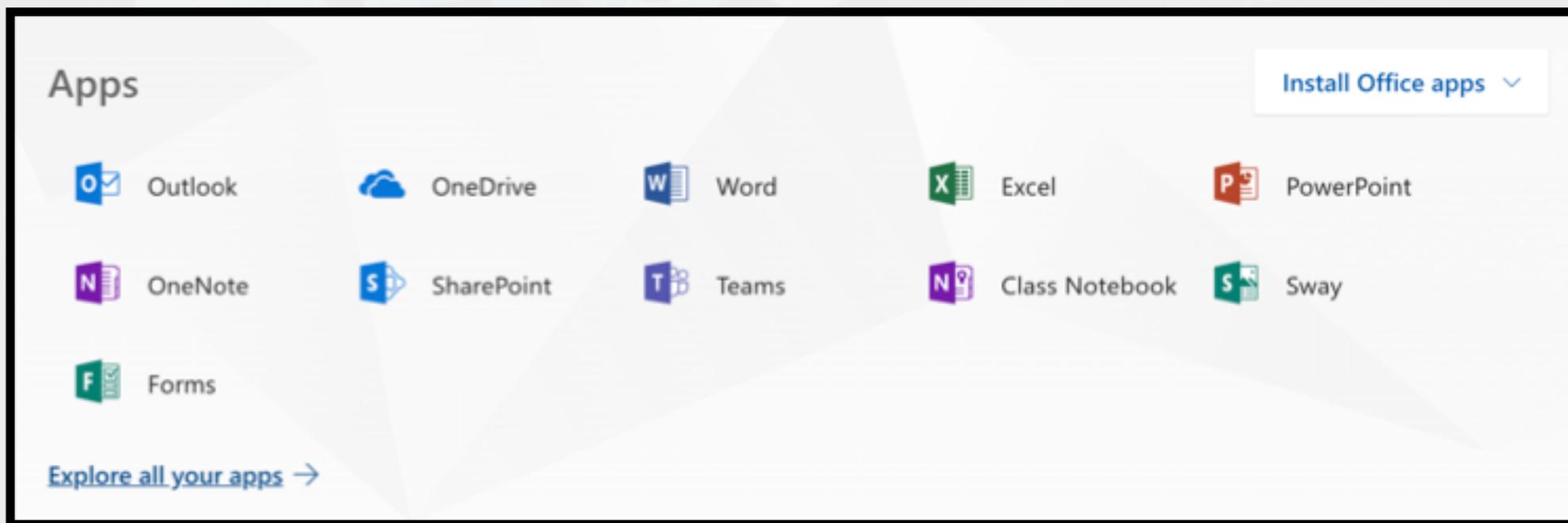
- Google Drive : Shared File
- Google Form : Online Questionnaire
- Google Docs : Coop-Learning

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：學習管理系統 (LMS)

Microsoft o365

<https://login.microsoftonline.com/>



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：學習管理系統 (LMS)

Microsoft o365

<https://login.microsoftonline.com/>

TASKS:

- One Drive : Shared Files
- Teams: CSCL Coop Learning

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：學習管理系統

HKEdcity VLE <https://vle.hkedcity.net/>

虛擬學習環境 (Virtual Learning Environment , 簡稱VLE)

The screenshot displays the HKEdcity VLE dashboard in Chinese. On the left is a vertical navigation menu with icons for Home, Tools, Dashboard, My Courses, My Assignments, Commons, and Help. The main area is titled '儀表板' (Dashboard) and contains several course and assignment cards. The top right shows language options for '中' (Chinese) and 'Eng' (English). On the right side, there is a '要進行' (To Do) section listing various assignments with their scores and due dates, and a '即將推出' (Upcoming) section with a '檢視成績' (View Results) button.

要進行	即將推出
成績 Project 1 - proposal PhotoSchoolTraining 20分數 • 日期 2016 7月 6 • 時間 23:59	下一課程還沒選擇
成績 練習一 FlipSC001 4分數 • 日期 2016 12月 31 • 時間 23:59	近期回顧 課程什麼還沒選擇
成績 Pre-class Exercise PhotoSchoolTraining 14分數 • 無截止日期	開始新課程
成績 Unnamed quiz PhotoSchoolTraining 15分數 • 無截止日期	檢視成績
成績 Assignment 1 PhotoSchoolTraining 10分數 • 多項截止日期	

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：學習管理系統

HKEdcity VLE

利用雲端、開放式標準的虛擬學習環境（Virtual Learning Environment, VLE），學校可融合並整全地管理教學、學習、評估、協作、回饋以至學習數據分析，深化電子學習。

開放式標準學習管理系統

- 專為學界設計的網上系統，助學校融合並整全地管理教學、學習、評估
- 學校可於系統建構課程和內容，系統化於全校推展電子學習
- 開放式VLE系統使教師不受平台限制，可靈活匯入 / 出多方教學資源（如校內外教師資源、第三方應用程式及教材）作教學用途
- 學生於系統內完成課業、評估、協作等學習活動並取得回饋，所有學習歷程和數據由系統完整記錄，供學校分析及參考

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

GOOGLE 高階搜索：https://www.google.com/advanced_search



The screenshot shows the Google Advanced Search interface. At the top left is the Google logo. Below it, the title "高級搜索" (Advanced Search) is displayed in red. The main section is divided into two columns. The left column is titled "使用以下条件来搜索网页..." (Use the following conditions to search for web pages...). It contains four rows of search criteria, each with a text input field: "以下所有字词:" (All the following words:), "与以下字词完全匹配:" (Match the following words exactly:), "以下任意字词:" (Any of the following words:), and "不会以下任意字词:" (Do not include any of the following words:). Below these is a "数字范围" (Number range) section with "从" (From) and "到" (To) fields. The right column is titled "在搜索框中执行以下操作。" (Perform the following operations in the search box.). It contains four rows of instructions with corresponding examples: "输入重要字词: 高山峰" (Enter important words: 高山峰), "用引号将需要完全匹配的字词引起: '峰'" (Use quotes to enclose words that need to match exactly: '峰'), "在所需字词之间添加 或: 北京 OR 特价" (Add OR between the words you need: 北京 OR 特价), and "在不需要的字词前添加一个减号: -山大、-别克" (Add a minus sign before the words you don't want: -山大、-别克). Below the main search area, there is a section titled "然后按以下标准缩小搜索结果范围..." (Then narrow down the search results by the following criteria...). It includes three dropdown menus: "语言:" (Language) set to "任何语言" (Any language), "地区:" (Region) set to "任何国家/地区" (Any country/region), and "最后更新时间:" (Last updated time) set to "任何时间" (Any time). At the bottom, there is a "网址或域名:" (URL or domain) field and a note: "搜索某个网站 (例如 wikipedia.org) , 或将搜索结果限制为特" (Search a specific website (e.g., wikipedia.org), or limit search results to specific).

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

GOOGLE高階圖片搜索：https://www.google.com/advanced_image_search



The screenshot displays the Google Advanced Image Search interface. At the top left is the Google logo. Below it, the title '高級圖片搜索' (Advanced Image Search) is shown in red. The main section is divided into two columns. The left column, titled '使用以下条件来搜索图片...' (Use the following conditions to search for images...), contains four search criteria: '以下所有字词:' (All the following words), '与以下字词完全匹配:' (Match the following words exactly), '以下任意字词:' (Any of the following words), and '不会以下任意字词:' (Do not contain any of the following words). Each criterion has an associated input field. The right column, titled '在搜索框中执行以下操作。' (Perform the following operations in the search box.), provides instructions for using search operators: '输入重要字词：' (Enter important words:), '用引号将需要完全匹配的字词引起：' (Use quotation marks to enclose words that must match exactly:), '在所需字词之间添加 或：' (Add 'or' between the words you need:), and '在不需要的字词前添加一个减号：' (Add a minus sign before the words you do not want:). Below this, a section titled '然后按以下标准缩小搜索结果范围...' (Then narrow down the search results by the following criteria...) includes filters for '图片尺寸:' (Image size), '宽高比:' (Aspect ratio), '图片颜色:' (Image color), and '图片类型:' (Image type). Each filter has a dropdown menu or radio buttons. The '图片颜色' filter is currently set to '任意颜色' (Any color), and the '图片类型' filter is set to '任意类型' (Any type).

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

GOOGLE高階視頻搜索：https://www.google.com/advanced_video_search



The screenshot shows the Google Advanced Video Search interface. It features a search bar at the top with the Google logo. Below the search bar, there are several sections for refining search results:

- 高級視頻搜索** (Advanced Video Search)
- 查找包含以下关键字的视频** (Find videos containing the following keywords):
 - 包含所有这些字词: (Include all these words): [input field]
 - 包含与此完全匹配的字词或词组: (Include words or phrases that match exactly): [input field]
 - 包含以下任意字词: (Include any of the following words): [input field]
 - 不包含以下字词: (Exclude the following words): [input field]
- 在搜索框中执行以下操作。** (Perform the following operations in the search box):
 - 输入重要字词: 教学技巧 (Enter important words: teaching techniques)
 - 用引号将需要完全匹配的字词引起: "准确" (Use quotes to require exact matches: "accuracy")
 - 在所需字词之间添加 或: 儿童 OR 成人 (Add OR between needed words: children OR adults)
 - 在不需要的字词前添加一个减号: -拼音 (Add a minus sign before unwanted words: -pinyin)
- 然后按以下标准缩小搜索结果范围...** (Then narrow down search results by the following criteria...):
 - 语言: 任何语言 (Language: any language)
 - 时长: 时长不限 (Duration: no limit)
 - 日期: 任何时间 (Date: any time)
 - 品质: 质量不限 (Quality: no limit)

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

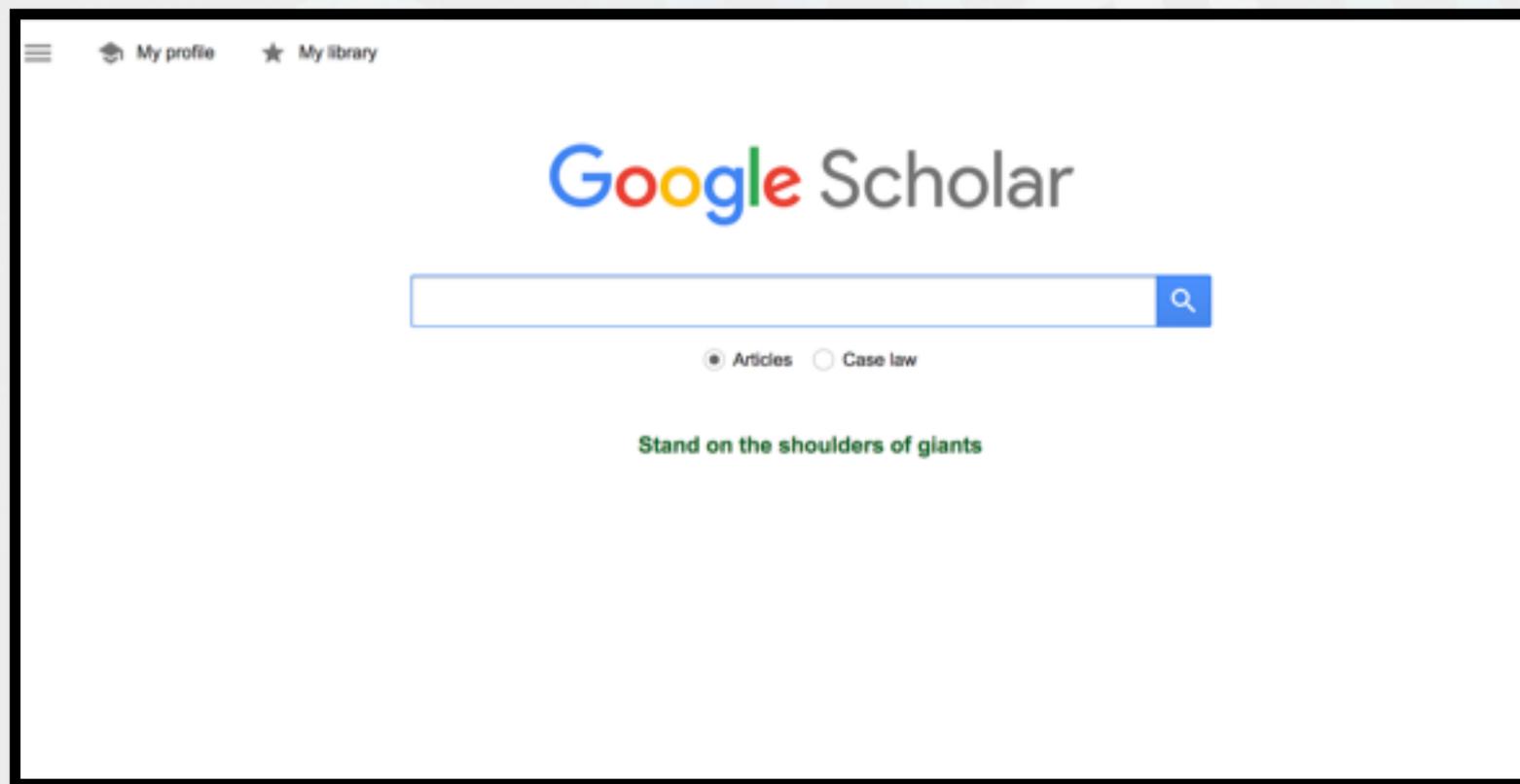
GOOGLE高級圖書搜索：https://books.google.com/advanced_book_search

The image shows the Google Books Advanced Search page. At the top left is the Google logo and 'Google 圖書' (Google Books). The page title is '高級圖書搜索' (Advanced Book Search). On the right, it says 'Google 大全' (Google Scholar). Below the title, there are search filters: '包含全部字詞' (checked), '包含完整字句', '包含至少一個字詞', and '不包含字詞'. There are also input fields for these filters. To the right of these filters, it says '10 條結果' and 'Google 搜索'. Below the filters, there are more search options: '搜索:' with radio buttons for '所有圖書' (checked), '部分預覽和全書瀏覽', '仅限全書瀏覽', and '仅限 Google 电子书'; '內容:' with radio buttons for '所有內容' (checked), '圖書', and '雜誌'; '語言:' with a dropdown menu set to '任何語言'; '名稱:' with a text input field and an example '例如：文學'; '作者:' with a text input field and an example '例如：羅貫中'; '出版商:' with a text input field and an example '例如：清華大學出版社'; '出版日期:' with radio buttons for '返回任意時間出版的內容' (checked) and '返回以下期間出版的內容:', followed by a date range input field with an example '例如 1999 年至 2000 年，或 1999 年 1 月至 2000 年 12 月'; 'ISBN:' with a text input field and an example '例如：0060930314'; and 'ISSN:' with a text input field and an example '例如：0161-7370'.

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

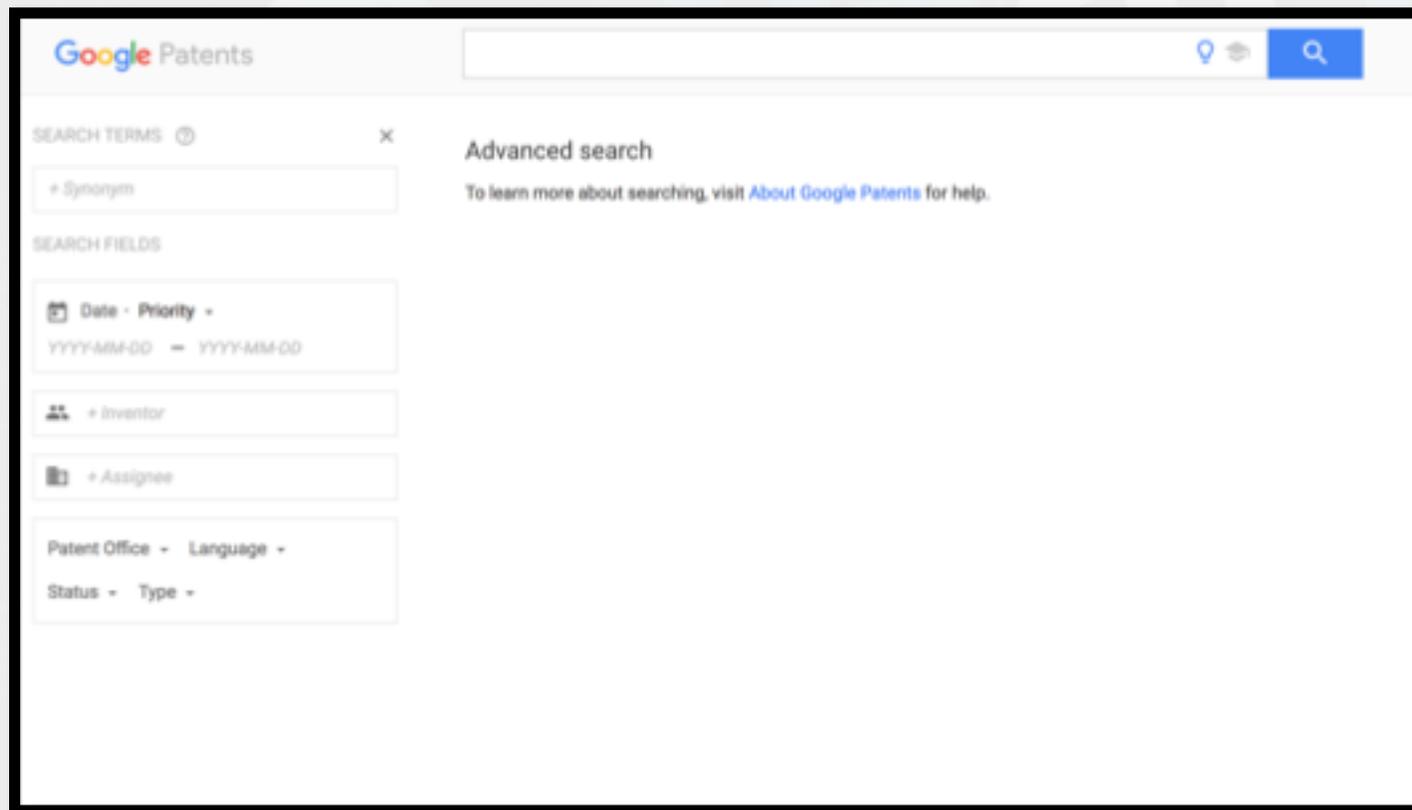
GOOGLE 學術搜索：<https://scholar.google.com/>



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

Google Patents Advanced Search : <https://patents.google.com/advanced>



The screenshot displays the Google Patents Advanced Search page. At the top left is the "Google Patents" logo. A search bar is located at the top right. Below the logo, there is a "SEARCH TERMS" section with a search box containing the text "+ Synonym". To the right of this section is the heading "Advanced search" and a link to "About Google Patents for help". Underneath, the "SEARCH FIELDS" section includes several filter options: "Date · Priority" with a date range selector (YYYY-MM-DD - YYYY-MM-DD), "+ Inventor", "+ Assignee", "Patent Office · Language", and "Status · Type".

香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

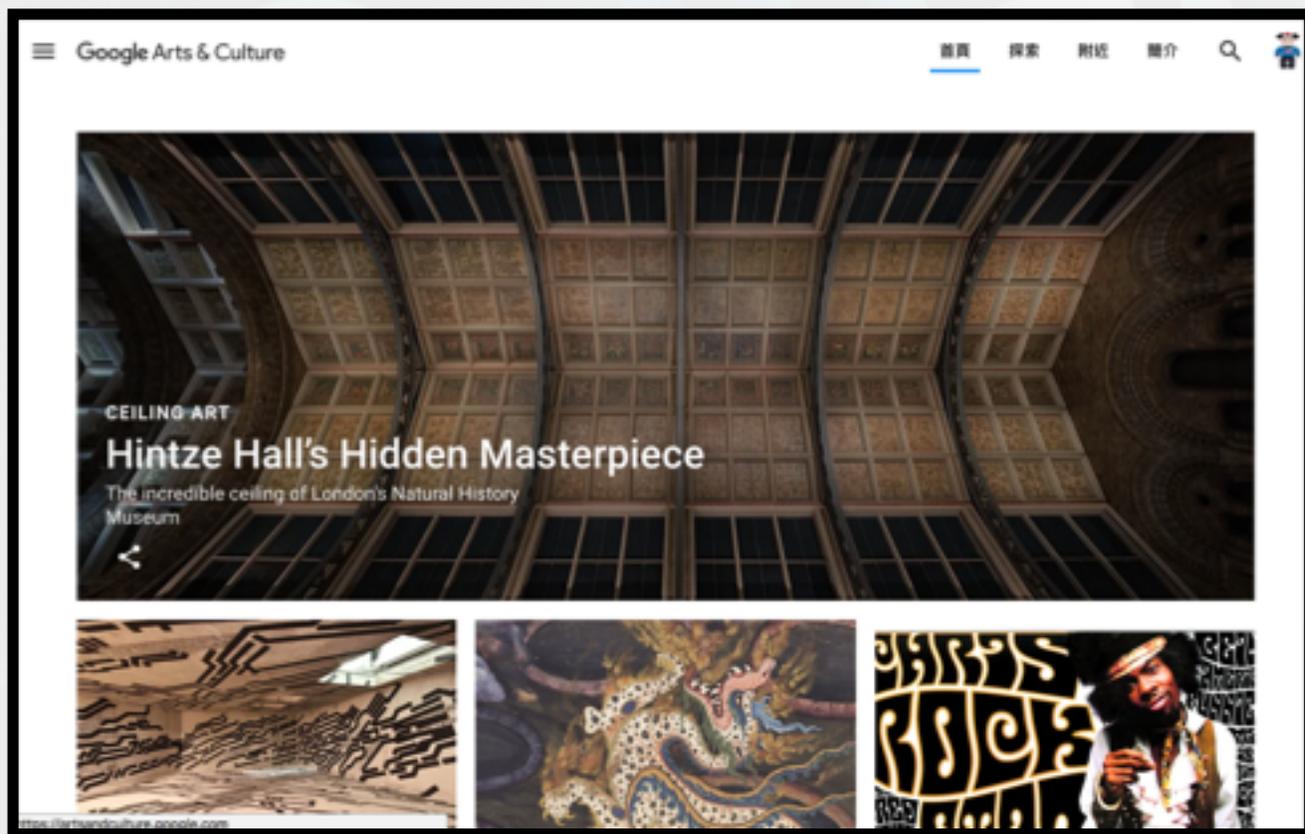
Google VOICE Search : <https://www.google.com/>



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

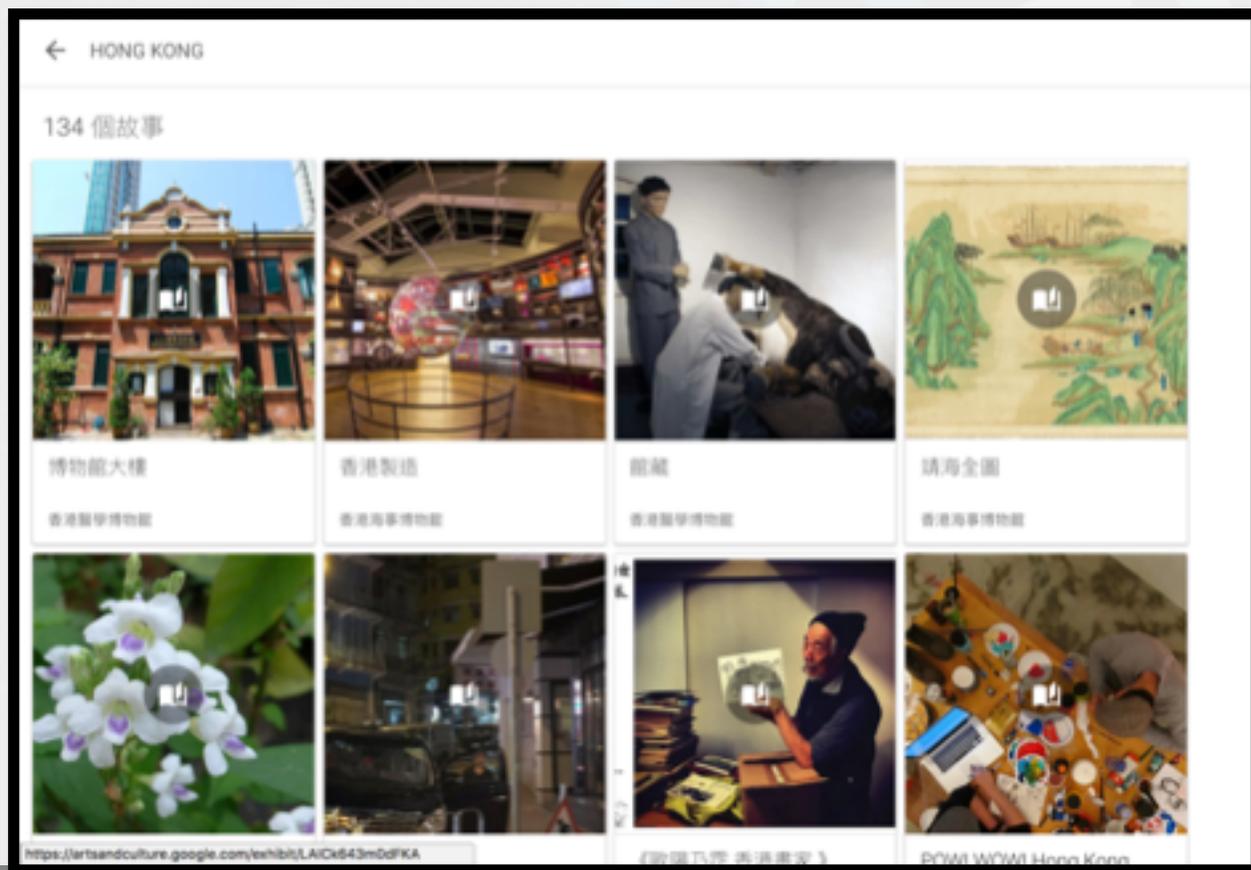
Google Arts & Culture : <https://artsandculture.google.com/>



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

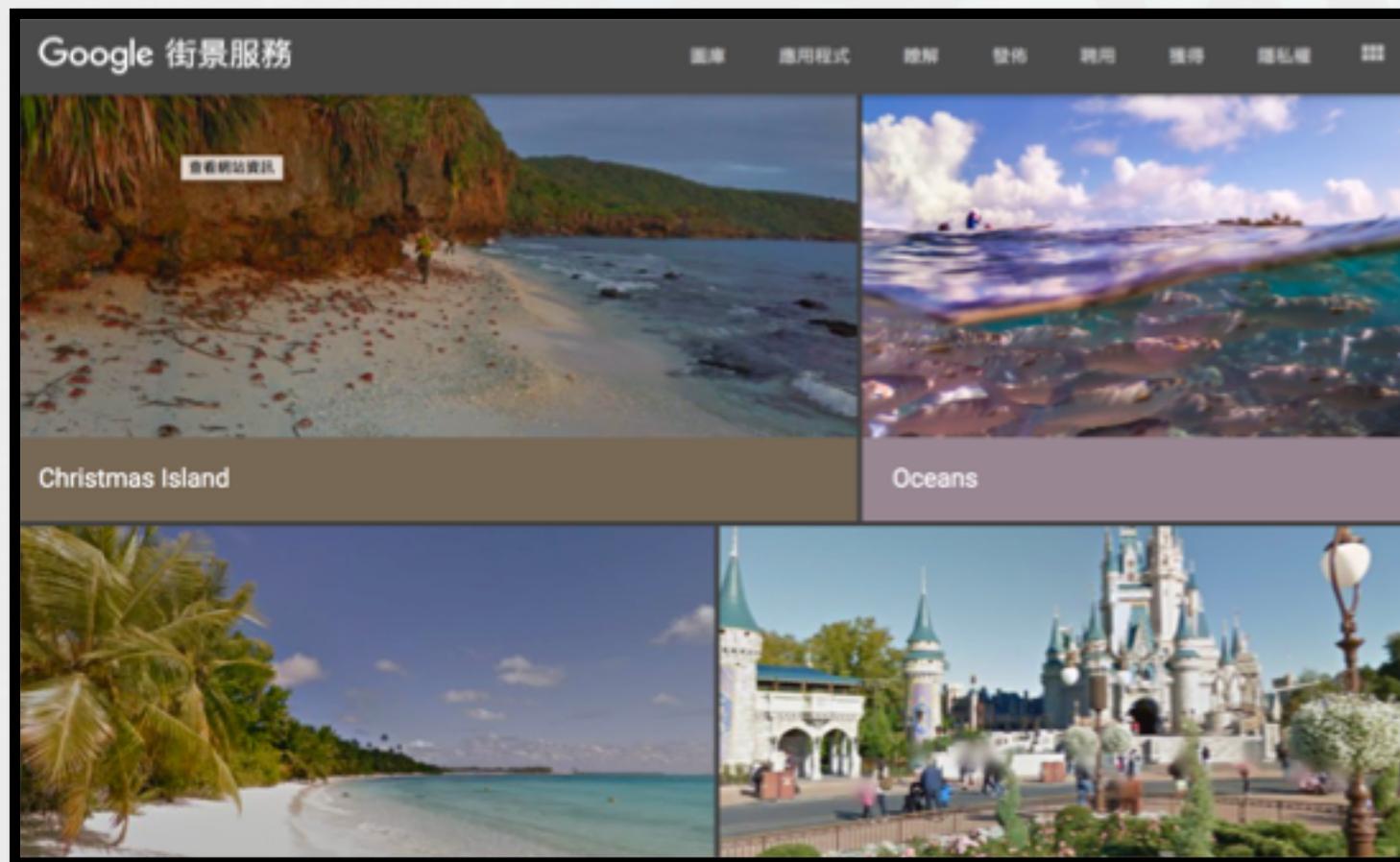
相關網絡平台及工具：高階搜尋技巧

Google Arts & Culture : <https://artsandculture.google.com/>



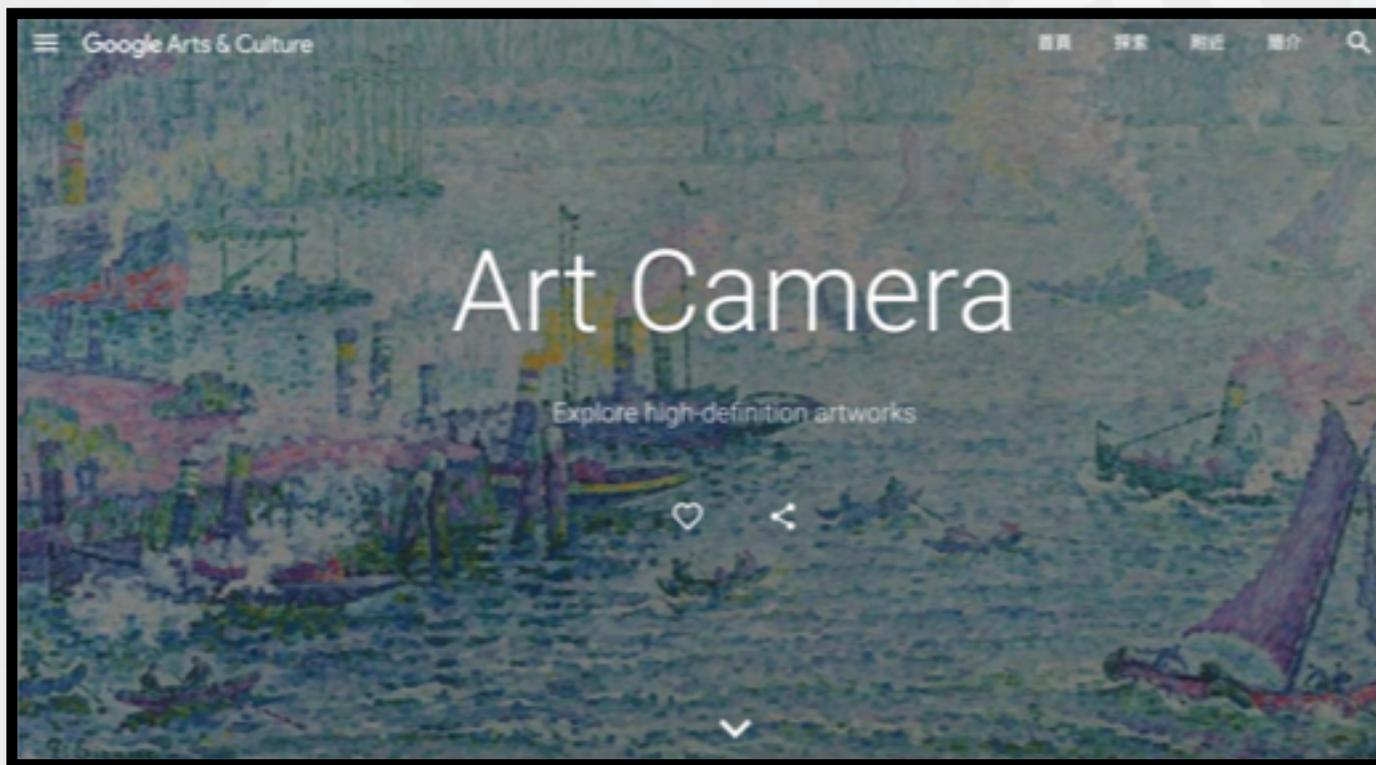
香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

- 以點為本資料 -- Google街景服務：<https://www.google.com/streetview/>



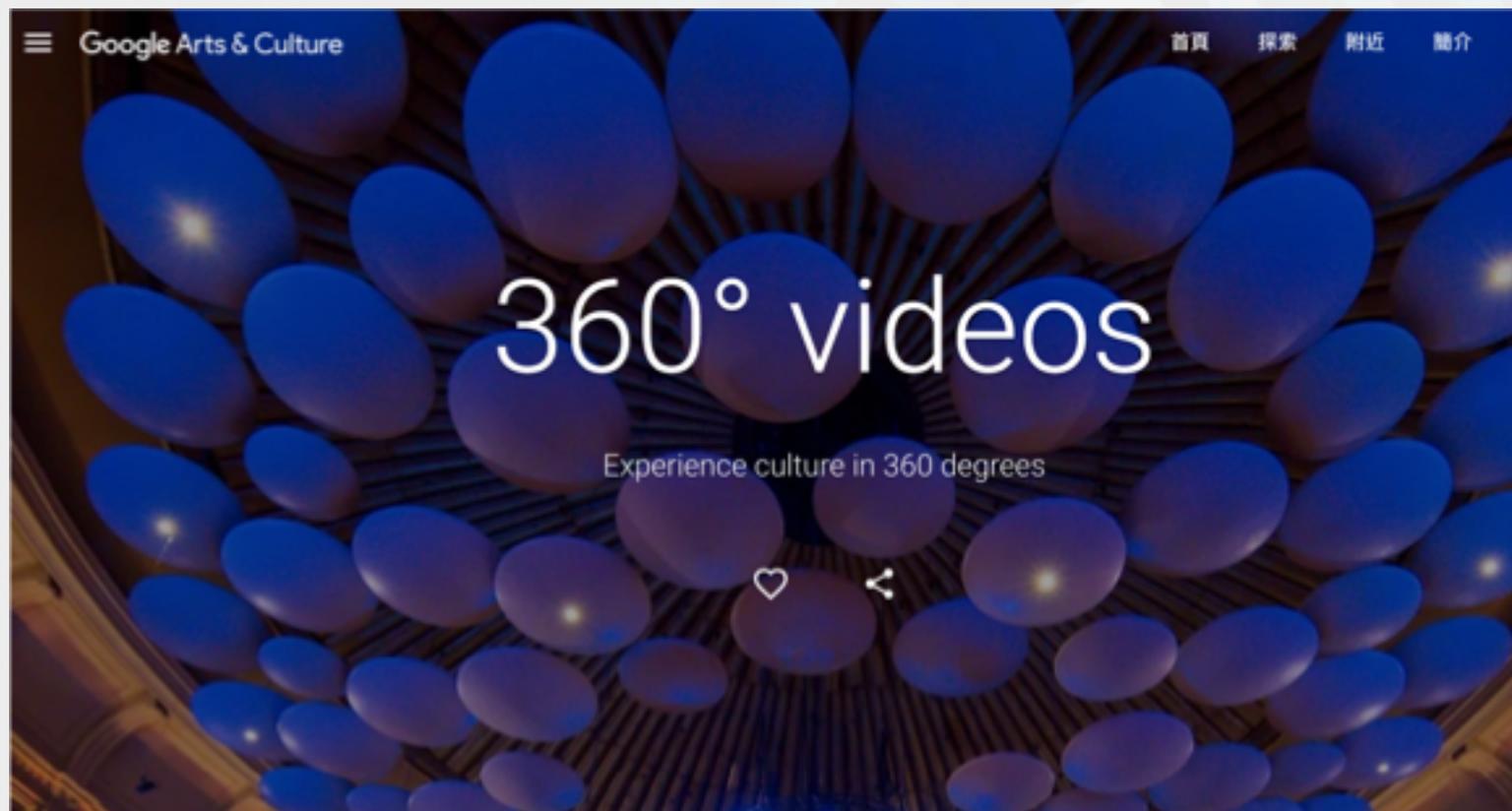
香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

- 以點為本資料 -- Art Camera Explore high-definition artworks
<https://artsandculture.google.com/project/art-camera>



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

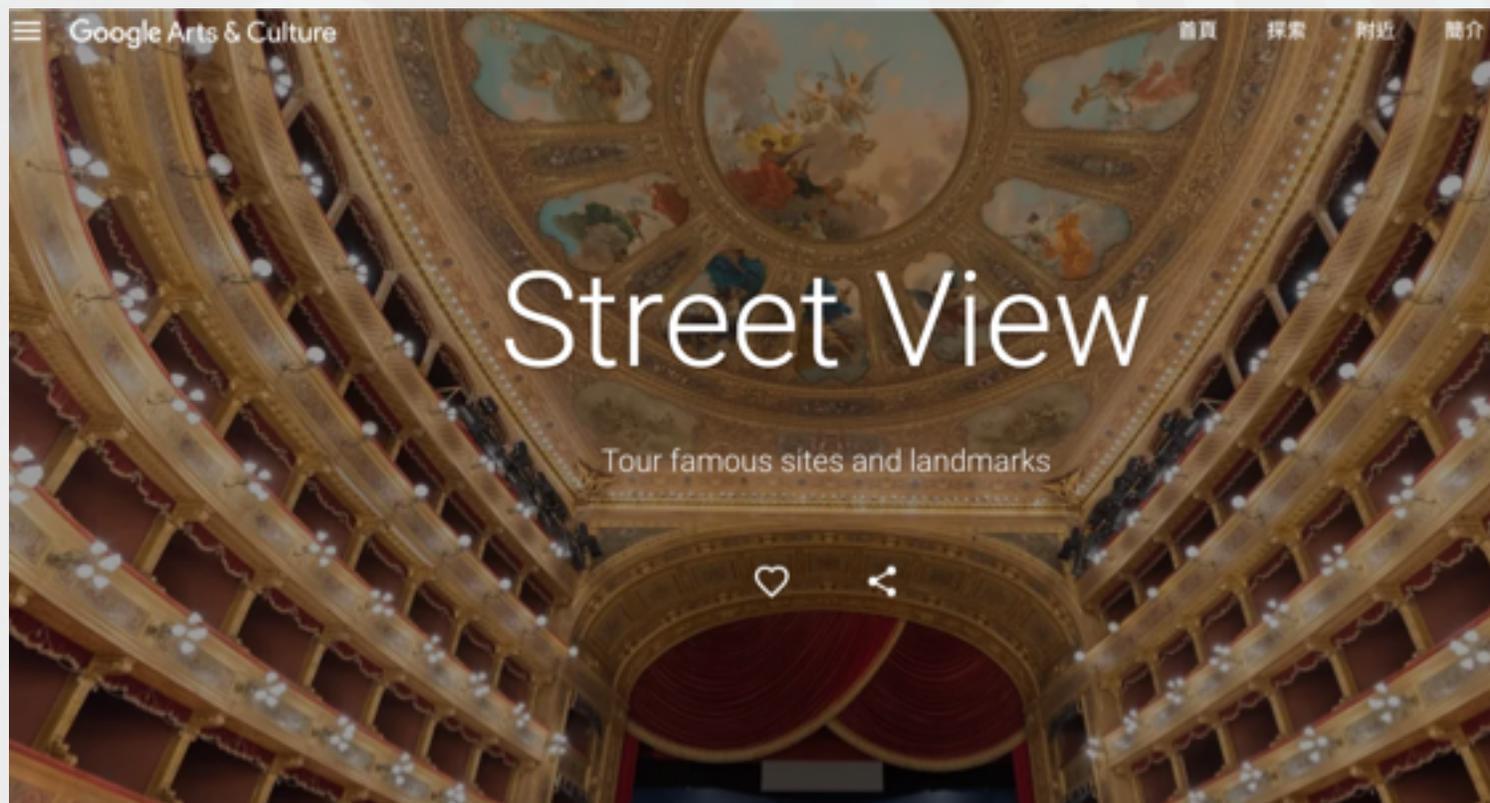
- 以點為本資料 -- 360° videos Experience culture in 360 degrees
<https://artsandculture.google.com/project/360-videos>



香港學生資訊素養 類別二：一般的資訊素養能力

- 以點為本資料 -- Street View Tour famous sites and landmarks

<https://artsandculture.google.com/project/street-view>



(補回第一節內容)

3) 從智慧城市及其他探究案例的教學方法和學習效能，了解探究式學習及專題研習的**良好活動設計**；

探究式學習及專題研習的良好活動設計

小學專題研習示例

跨科目專題研習計劃

學校：秀茂坪天主教小學（下午校）

科目：跨科目（全校所有科目）

年級：小六

題目：環保與我

http://cd1.edb.hkedcity.net/cd/gs/ccs_ep.htm

探究式學習及專題研習的良好活動設計

STEM 專題研習示例

STEM 教育的跨課程專題研習

階段：第三學習階段至中二

專題研習：環保型溫室

情境：學生須製作環保型溫室的模型，該模型應能夠讓使用者創造可調節溫度 / 濕度的環境，以促進植物生長。

靈活的實施模式：

- ① 統整各 STEM 學科的教學元素
- ② STEM 學科間的協作
- ③ STEM 週

http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/klā/technology-edu/resources/Green_House_Chin.pdf

探究式學習及專題研習的良好活動設計

STEM 專題研習示例

STEM 教育的跨課程專題研習

階段：第三學習階段至中二

專題研習：環保型溫室

情境：學生須製作環保型溫室的模型，該模型應能夠讓使用者創造可調節溫度 / 濕度的環境，以促進植物生長。

靈活的實施模式：

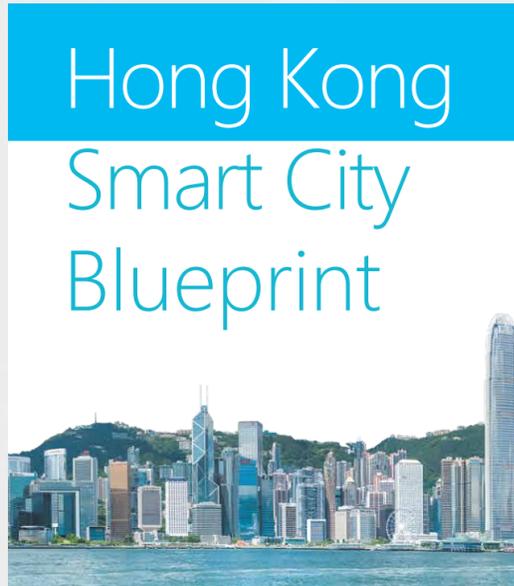
- ① 統整各 STEM 學科的教學元素
- ② STEM 學科間的協作
- ③ STEM 週

http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/klā/technology-edu/resources/Green_House_Chin.pdf

探究式學習及專題研習的良好活動設計

智慧城市相關的探究式和專題式研習活動

主題簡介 - 智慧城市的概念



Smart City Blueprint

[https://www.smartcity.gov.hk/doc/HongKongSmartCityBlueprint\(EN\).pdf](https://www.smartcity.gov.hk/doc/HongKongSmartCityBlueprint(EN).pdf)

香港智慧城市藍圖顧問研究報告

建議發展計劃簡介

<https://www.smartcity.gov.hk/report/highlights/tc>

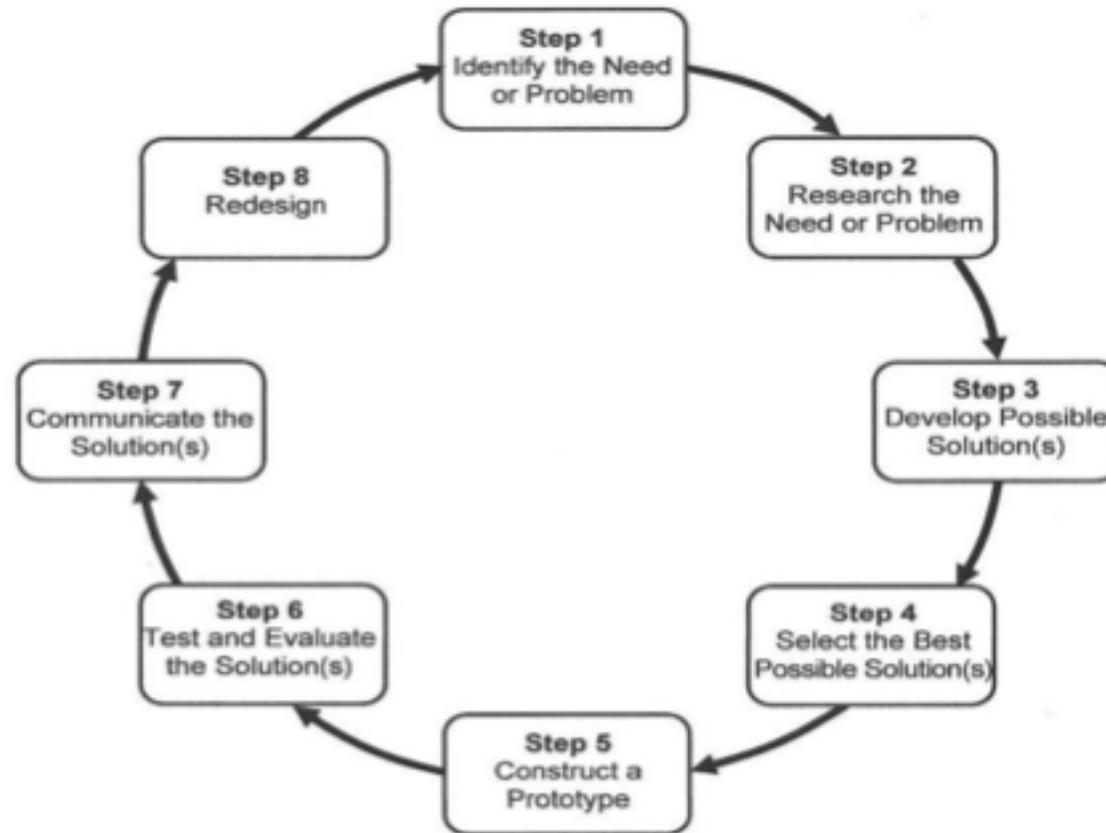
探究式學習及專題研習的良好活動設計

STEM 教學活動: 九個步驟 Hynes (2011)

1. 定義問題 (identify and define problem)
2. 找尋資料 (research the need or problem)
3. 發展解決方案 (develop possible solutions)
4. 選擇最佳方案 (select the best possible solution)
5. 製作原型 (construct a prototype)
6. 測試與評估 (test and evaluate the solution)
7. 溝通方案 (communicate the solution)
8. 再設計 (redesign)
9. 完成 (completion)

探究式學習及專題研習的良好活動設計

STEM 教學活動: 九個步驟 Hynes (2011)



探究式學習及專題研習的良好活動設計

6E STEM 教學模式 (Barry, 2014)

1. 投入 (Engage) :

激發學生的興趣，讓學生透過連結先備知識或經驗，引起對課程的好奇心

2. 探索 (Explore) :

提供學生機會(如資料分析、小組討論、腦力激盪)，
讓學生能建構對課程主題的理解

3. 解釋 (Explain) :

給學生機會解釋並重新思考所學，以瞭解主題的內涵，
並藉此使學到的知識更完善

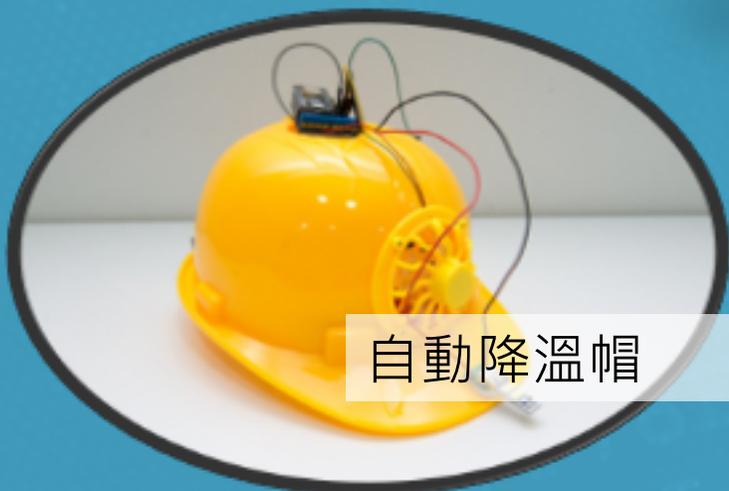
例子：智能家居產品（STEM – IoT）



智能調溫水杯



發光拖鞋

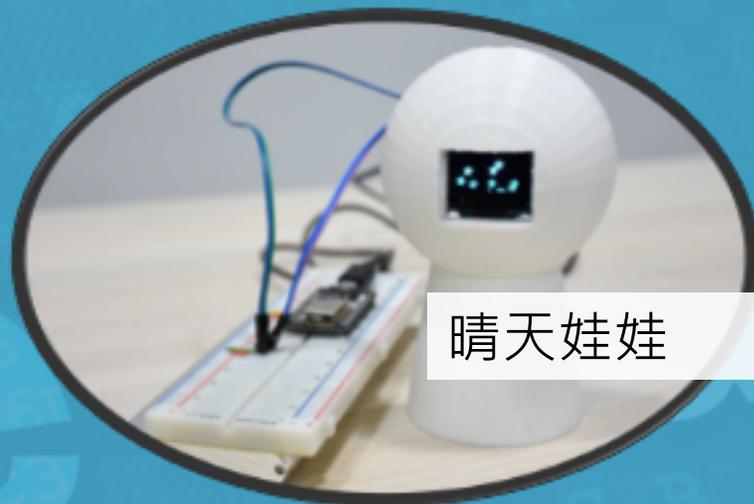


自動降溫帽



智能藥箱

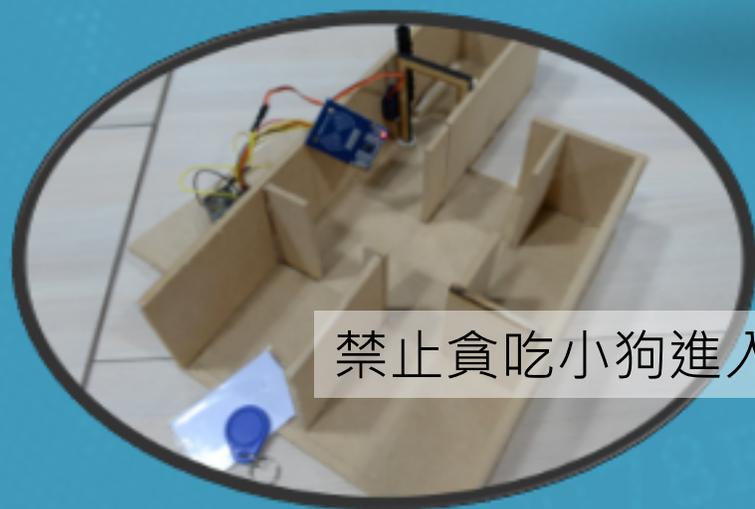
例子：智能家居產品（STEM – IoT）



晴天娃娃



體感枱燈



禁止貪吃小狗進入廚房



智能收衫機械臂

探究式學習及專題研習的良好活動設計

智慧城市相關的探究式和專題式研習活動

主題簡介 - 智慧城市的概念

智慧市民相關

探究式學習

中學 改善長者生活質素 Improve Elderly Living Standard

科目	通識教育科
年級	中四及中五
課題	運用STEM元素嘗試解決貧窮長者的生活素質
學習範疇	單元二：今日香港 單元六：能源科技與環境 可持續發展/ 生活素質/ 貧富懸殊
教學目標	知識方面： <ul style="list-style-type: none">• 了解香港貧窮情況及其普遍程度• 探討貧窮情況如何影響生活素質• 嘗試透過學生的製作改善貧窮情況

探究式學習及專題研習的良好活動設計

教學目標	技能方面: <ul style="list-style-type: none">• 物料運用、編程邏輯、立體打印• 從多角度分析資料• 評估可行性 態度方面: <ul style="list-style-type: none">• 客觀閱讀及分析資料• 關心社會發展及環保的重要性
所應用的電子工具及電子資源	電子工具(免費): App Inventor 2.0, Arduino及其套件, Tinkercad, 3D Printer 電子資源: Youtube影片
應用開放數據的可能性	長者貧窮數據
探究式學習的元素	Stripling Model of Inquiry 指導式探究教學

探究式學習及專題研習的良好活動設計

探究過程與模式	教學活動	學生活動/ 預期教學效果	教學工具
引入或溫習	<p><u>預習(一)</u></p> <p>觀看以下影片</p> <ul style="list-style-type: none">• 《港.獨》香港老人的選擇 Part one https://www.youtube.com/watch?v=UJ3qIvilwPk• 長者貧窮:無依 https://www.youtube.com/watch?v=RB2IivwGqR <p>➤ 了解香港貧窮老人生活素質</p> <p>➤ 掌握他們生活有什麼需要</p> <p>—</p> <p><u>預習(二)</u></p> <p>人口老化持續 社會問題重重</p> <p>http://iknow.hkei.com/php/article.detail.php?aid=27221</p>	掌握問題	Youtube影片

探究式學習及專題研習的良好活動設計

探究過程 與模式	教學活動	學生活動/ 預期教學效果	教學工具
學與教的活動	<p><u>預習</u></p> <p>同學先在Canvas平台討論片段內容及分享如何協助香港貧窮老人改善他們生活素質</p> <p><u>課堂討論</u></p> <p>帶出問題:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 他們生活上有什麼需要?哪一方面?➤ 如何運用所學解決相關問題?	<p>匯報、討論</p> <p>引起學生的對議題的興趣和疑問</p>	<p>VLE</p> <p>(canvas hkedcity)</p>

探究式學習及專題研習的良好活動設計

探究過程 與模式	教學活動	學生活動/ 預期教學效果	教學工具
學與教的活動	<p>運用Excel 分析長者人口老化相關數據 利用App Inventor及Arduino測試如何解決貧窮長者生活所需</p> <ul style="list-style-type: none">➤ STEM是透過動腦動手的創作解決生活的問題以體現通識科強調的新時代公民。➤ 暫時我們會計劃在生活素質的課題探討貧窮長者面對的生活問題，然後學生會利用Arduino套件及感應器與及App Inventor設計改善貧窮長者的生命素質，➤ 當中他們需要計算能源的消耗及如何達致可持續發展對不同課題的內容建立更深入的Express及Reflect。	理解資料，作分析歸納，然後匯報	App Inventor 及Arduino

探究式學習及專題研習的良好活動設計

探究過程與模式	教學活動	學生活動/ 預期教學效果	教學工具
鞏固及延伸	相約合作的老人院老人家供學生作訪問，改良及調查學生的製成品 一手資料,了解長者實際需要	搜集資料及記錄	App Inventor及Arduino
	小組匯報自己的製成品如何改善貧窮長者的生活素質	討論 匯報	App Inventor 2.0,Arduino套件, 3D Printer
總結	小組互評並作建議	撰寫建議	

4) 運用各種資訊科技工具創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動，如：數據收集應用程式、思維導圖工具、網上論壇、溝通工具、協作工具及其他用於探究式學習及專題研習的資訊科技工具；

運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

<https://data.gov.hk/tc/>



運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

<https://data.gov.hk/tc/geospatial-data>

課堂示例：

地理空間數據：

- 年齡
- 醫院



地理空間數據
本地圖平台讓你探索含有地理空間的數據資源

可選取數據資源
最多可選取3個數據資源

按資源標題過濾

按提供分類 - 按提供機構 -

- 啱嘍嘍 - 回收點數據資料 +
環境 | 環境保護署
- 根據《診療所條例》(第343章)的規定,已在衛生署註冊的診療所 (英文) +
衛生 | 衛生署
- 根據《診療所條例》(第343章)的規定,已在衛生署註冊的診療所 (簡體中文) +
衛生 | 衛生署
- 根據《診療所條例》(第343章)的規定,已在衛生署註冊的診療所 (繁體中文) +
衛生 | 衛生署

地圖顯示香港地理空間數據，包括新界、九龍、香港島、大鵬灣、吐瀾洲、船灣淡水湖、塔門、萬宜水庫、吊鐘洲、東龍洲、鴨洲、長洲、南丫島、昂洲、西貢洲、坪洲、馬灣、青衣、九龍、香港島、鴨洲、東龍洲、吊鐘洲、萬宜水庫、塔門、大鵬灣、吐瀾洲、船灣淡水湖、新界。

運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

Google Public Data:

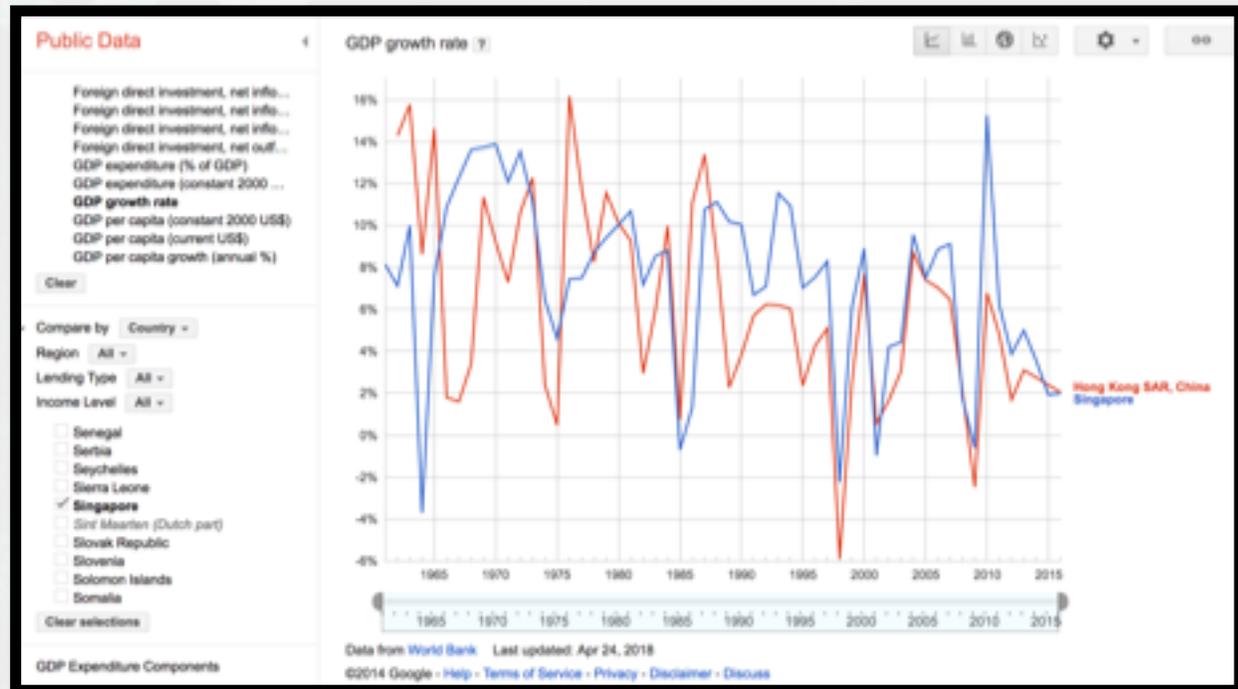
https://www.google.com/publicdata/directory?hl=en_US&dl=en_US

課堂示例：

World Bank →

GDP Growth Rate →

Hong Kong & Singapore



運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

GAPMINDER 蓋普曼德基金會

[https://www.gapminder.org/tools/#\\$chart-type=bubbles](https://www.gapminder.org/tools/#$chart-type=bubbles)

課堂示例：

Life Expectancy
Food Supply



運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

GAPMINDER 蓋普曼德基金會

GAPMINDER TOOLS GUIDE
www.gapminder.org/tools

Lin / Log scale
X- and y-axis scales can be linear or logarithmic. A log scale can make it easier to see trends.

Y axis
Click here to select indicator for the y-axis

Sources and info
Click on (?) next to the indicator to view description, sources and additional info

Share graph
Creates a short link to the graph you've created. Share it with friends!

Language
If you're missing your language but want to help with translation let us know: info@gapminder.org

Blue Side panel
Shows up when the screen is large enough. When it's not, you can still reach all the things via buttons

Color
The countries on the graph are color-coded by regions. Click to choose another indicator for color

Search country
Start typing country name to find it in the selection list below

Select country
Click boxes to select specific countries (or click the bubbles)

Deselect
Click here to deselect all the bubbles

opacity slider
Drag to adjust visibility of non-selected countries

Bubble size
The size of the bubble normally represents the population of the country. Click here to make the size show another indicator

Name of country
Hover mouse pointer over bubble to reveal the name. Click bubble to select it

Play / Stop
Click to control animation. (How the graph changes over time)

Bubble map
Scroll down to see the map and other tools

X-axis
Click here to

Time
Drag the

Trails on/off
Click Trails to follow a

More stuff
Advanced controls like

Expand
Toggles full-screen view

Zoom buttons
Click on (+) and then on a graph to zoom in, or drag a rectangle. Alternative: hold [CTRL] and drag a rectangle.
Click (-) and then the graph to zoom out. Click 100% to see the whole graph again.

<https://www.gapminder.org/GapminderMedia/wp-uploads/Gapminder-Tools-Guide.pdf>

運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

用於環境調查的電子傳感器和可編程設備



DATA LOGGER: LABQUEST



運用各種資訊科技工具
創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

用於環境調查的電子傳感器和可編程設備



DATA SENSOR: TEMPERATURE



DATA SENSOR: HUMIDITY

運用各種資訊科技工具
創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

用於環境調查的電子傳感器和可編程設備



DATA SENSOR: Sound Level Meter

運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

用於環境調查的電子傳感器和可編程設備

DATA SENSOR:
WIND SPEED



運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

用於環境調查的電子傳感器和可編程設備

DATA SENSOR:
FORCE SENSOR



運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

用於環境調查的電子傳感器和可編程設備

DATA SENSOR:
WATER FLOW RATE



運用各種資訊科技工具
創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

數據收集應用程式 / 平台 / 工具

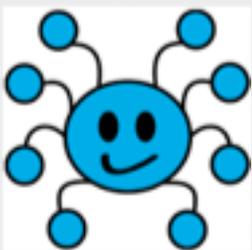
用於環境調查的電子傳感器和可編程設備

DATA SENSOR:
SALINITY



運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

思維導圖工具



MindMup:

<https://www.mindmup.com/>

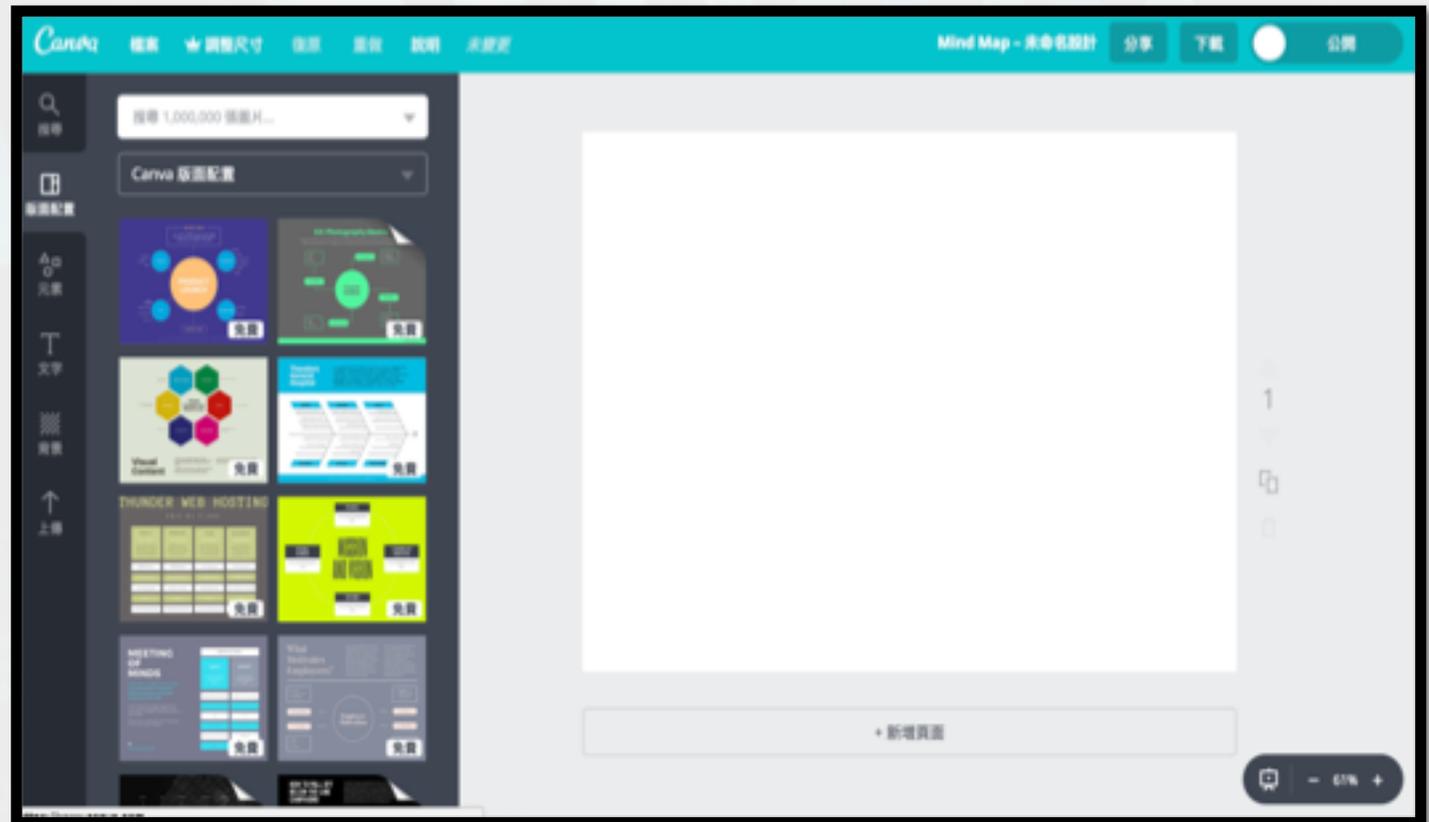


運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

思維導圖工具



<https://www.canva.com/>



運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

網上論壇

Google 網上論壇



<https://groups.google.com/forum/?hl=zh-TW#!overview>

The screenshot shows the Google Groups homepage. At the top, there is a search bar with the text "搜尋群組或訊息" and a magnifying glass icon. Below the search bar, the text "網上論壇" is displayed next to a red button labeled "建立群組". On the left side, there is a sidebar with sections: "我的群組" (My Groups) with sub-items "首頁" (Home) and "已加星號" (Starred); "我的收藏" (My Collections) with a yellow box containing the text "按一下某個群組的 [星號] 圖示即可將該群組加入「我的收藏」"; and "隱私權政策 - 服務條款" (Privacy Policy - Terms of Service). The main content area features a header "我的群組" with a group icon. Below this, there are several sections of text: "所有討論內容一網打盡" (Get all discussion content in one place), "表達自我" (Express yourself), "討論動力源自使用者的參與" (Discussion is powered by user participation), "速度就是一切" (Speed is everything), and "適合行動裝置使用" (Mobile-friendly).

運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

溝通及協作工具



Slack :

<https://slack.com/>

A screenshot of the Slack website's landing page. The page features the Slack logo in the top left corner, with navigation links for 'Why Slack?', 'Pricing', 'About Us', and 'Your Workspaces' in the top right. The main headline reads 'Where Work Happens'. Below the headline, there is a paragraph of text: 'When your team needs to kick off a project, hire a new employee, deploy some code, review a sales contract, finalize next year's budget, measure an A/B test, plan your next office opening, and more, Slack has you covered.' A prominent blue 'GET STARTED' button is positioned below the text. At the bottom, there is a link for 'Already using Slack? Sign in'. The background of the landing page features an illustration of three people (two women and one man) interacting with a large digital screen displaying various data visualizations and chat messages.

運用各種資訊科技工具 創建及修改簡單的探究式學習及專題研習活動

溝通及協作工具



Microsoft TEAMS : <https://login.microsoftonline.com/>



5) 運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

<https://gsuite.google.com/learning-center/tips/sheets/#/>

G Suite Learning Center

Search this site English ▾

Home Learn by product ▾ **Tips library** Switching from Microsoft Use at work ▾

Featured Products ▾ Benefits ▾

Sheets tips

- Restrict sharing options on sensitive Drive files
- Email collaborators
- Share files with Office users
- Get instant insights into your data
- Use shortcuts to create new files
- Keep track of changes to Drive files and folders
- Get automatic spreadsheet formulas
- Protect content in a spreadsheet

運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

<https://gsuite.google.com/learning-center/tips/sheets/#!/>

課堂示例：

Google Form (收集數據) → Google SpreadSheet (整理及分析數據)
→ Google SpreadSheet Data Analysis & Presentation
(數據分析圖像化呈現及分享)

運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

課堂示例：

Reading Questionnaire

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSddQCnH5nUoYOjTIEdPSo1GgyTflimla8bx782FwYGf-b_4rg/viewform?usp=sf_link



運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

課堂示例：

Result:

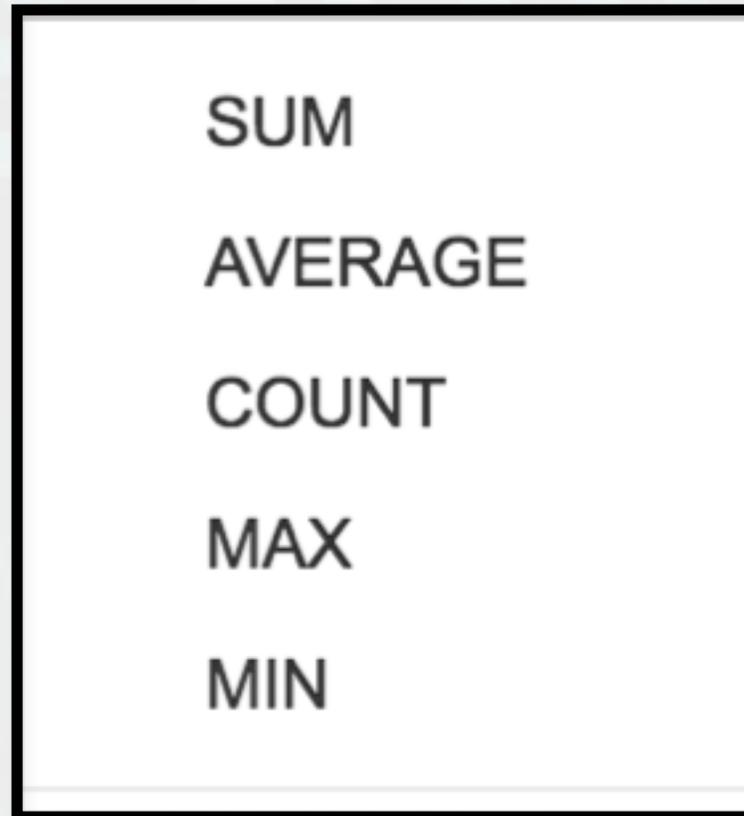
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1c3UWiogO974q-MgkcfRPHF7Lg7rSIX2snEtjW3j4yKg/edit?usp=sharing>



運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

課堂示例：數據處理分析

插入：



運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

課堂示例：數據處理分析

插入：



運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

課堂示例：數據處理分析

格式：數值

數值	▶
B 粗體	⌘B
<i>I</i> 斜體	⌘I
<u>U</u> 底線	⌘U
☒ 刪除線	⌘+Shift+X
字型大小	▶
對齊	▶
合併儲存格	▶
文字換行	▶
文字旋轉	▶
條件式格式設定...	
替代顏色...	
X 清除格式	⌘\

<input checked="" type="checkbox"/> 自動	
純文字	
數字	1,000.12
百分比	10.12%
工程型	1.01E+03
會計	NT\$ (1,000.12)
財務	(1,000.12)
貨幣	NT\$1,000.12
貨幣 (概數)	NT\$1,000
日期	2008/9/26
時間	下午 3:59:00
日期時間	2008/9/26 下午 3:59:00
持續時間	24:01:00
其他格式	▶

運用獲取或收集所得的數據作簡單的分析

課堂示例：

資料：

- 資料透視表
- 驗證資料

資料透視表編輯器

'表單回應 11A1:Q2'

建議使用

列 新增

欄 新增

值 新增

篩選器 新增

驗證資料

儲存格範圍： '欄紐分析表 21A1'

條件： 範圍內的清單 例如： Sheet11A2:D

在儲存格中顯示下拉式清單

資料無效的處理方式： 顯示警告 拒絕輸入內容

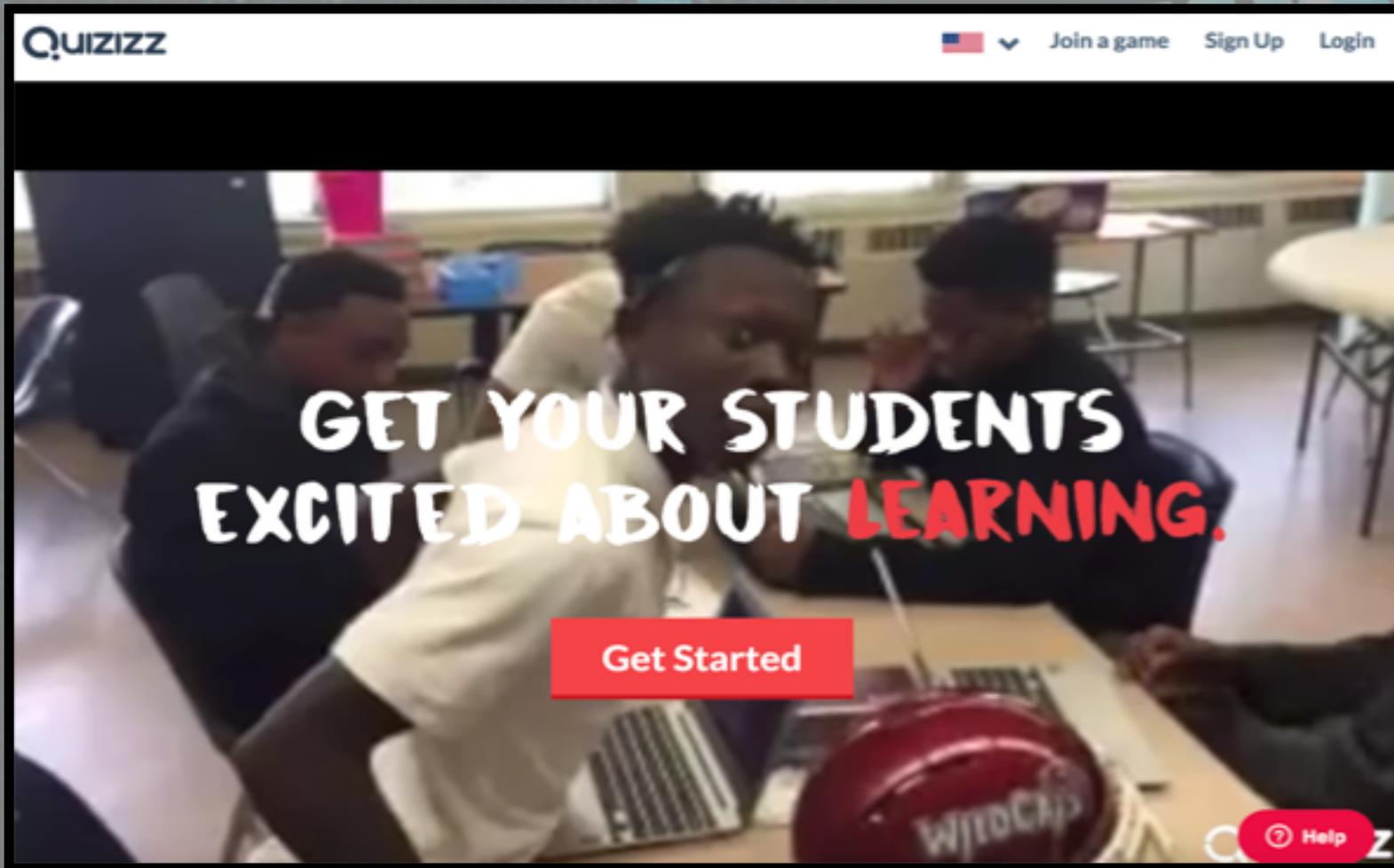
外觀： 顯示驗證說明文字

儲存 移除驗證 取消

6) 運用合適的**電子評估工具**，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能。

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能。

Quizizz: <https://quizizz.com/>



QUIZIZZ

Join a game Sign Up Login

GET YOUR STUDENTS
EXCITED ABOUT LEARNING.

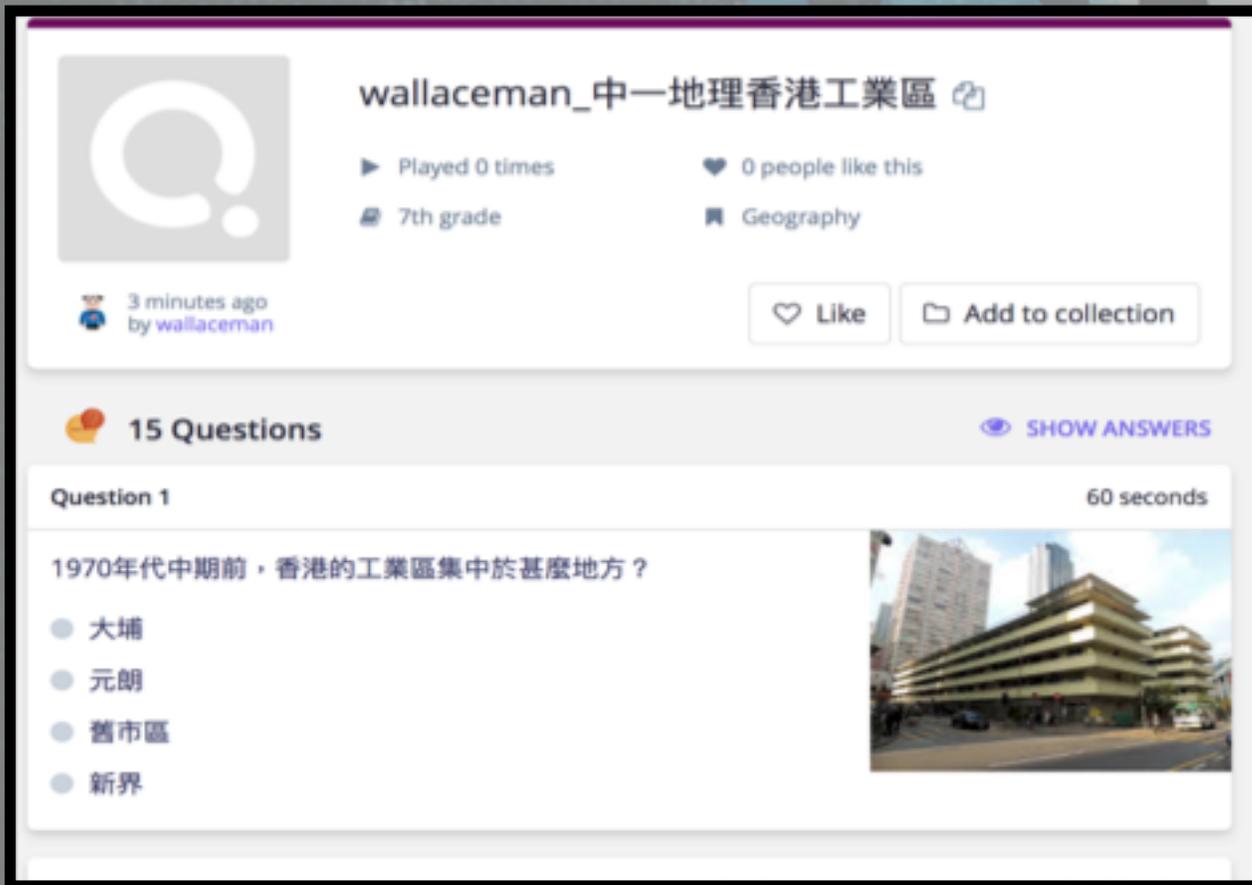
Get Started

Help

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能。

Quizizz 示例:

<https://quizizz.com/admin/quiz/5a510e4fbe27c3100070c226>



The screenshot shows a Quizizz quiz interface. At the top left is a large question mark icon. To its right, the quiz title is 'wallaceman_中一地理香港工業區'. Below the title, it indicates 'Played 0 times', '0 people like this', '7th grade', and 'Geography'. There are two buttons: 'Like' and 'Add to collection'. Below this, it says '3 minutes ago by wallaceman'. A section for '15 Questions' is visible, with a 'SHOW ANSWERS' link. The first question is 'Question 1' with a 60-second timer. The question text is '1970年代中期前，香港的工業區集中於甚麼地方？'. To the right of the text is a photograph of a multi-story industrial building. Below the question are four radio button options: '大埔', '元朗', '舊市區', and '新界'.

wallaceman_中一地理香港工業區

Played 0 times 0 people like this

7th grade Geography

3 minutes ago by wallaceman

Like Add to collection

15 Questions SHOW ANSWERS

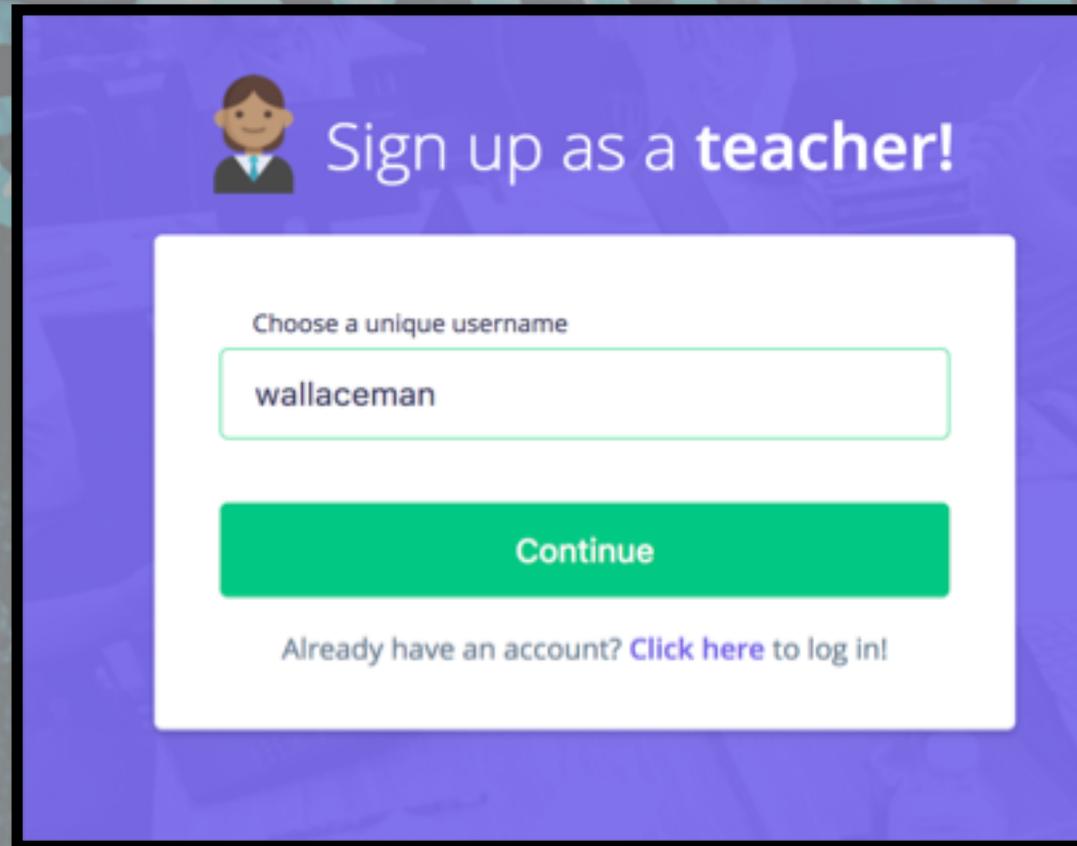
Question 1 60 seconds

1970年代中期前，香港的工業區集中於甚麼地方？

- 大埔
- 元朗
- 舊市區
- 新界

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能。

Quizizz: <https://quizizz.com/>



運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Quizizz: <https://quizizz.com/>

Where do you teach?

 School or  University

Country
Hong Kong

Enter your institution's ZIP / Post Code
CUHK

No institutions found for this Zip/Post Code. Create your institution by clicking below.

Add Your Institution

Add your institution

Country
Hong Kong

State / Province
HONG KONG

City
HONG KONG

Institution's ZIP / Post Code
CUHK

Institution name
THE CHINESE UNIVERSITY OF HK

Cancel Create

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Quizizz: <https://quizizz.com/>

Quiz Info Import From File NEW

DEMO
Change Image

ITs DEMO CUHK

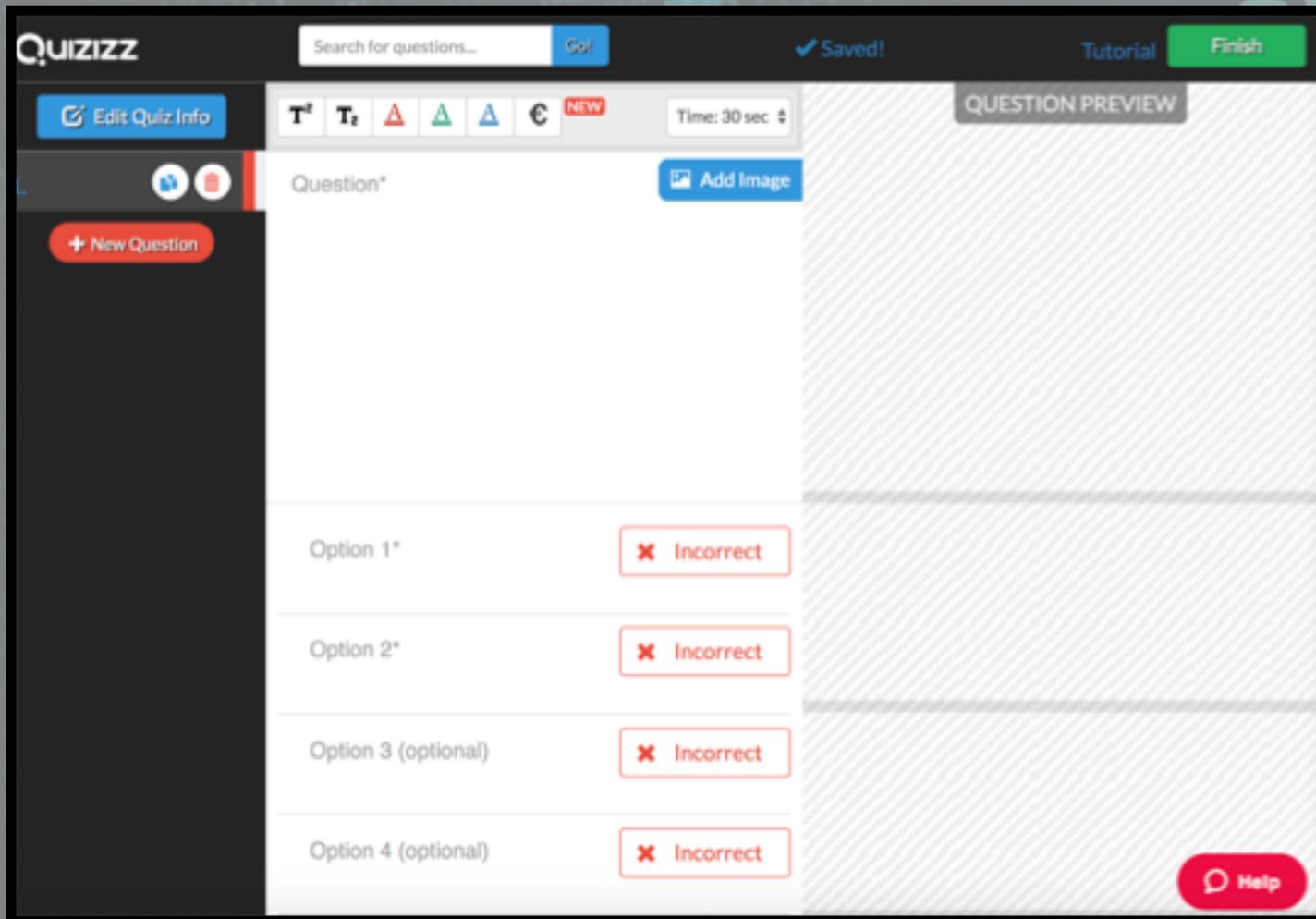
English

Public Private

Cancel Done

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Quizizz: <https://quizizz.com/>



The screenshot displays the Quizizz interface for creating a quiz. At the top, there is a search bar for questions, a 'Go!' button, and a 'Saved!' status indicator. The main area is titled 'QUESTION PREVIEW' and shows a question with four options, all marked as 'Incorrect' with a red 'X' icon. The options are: Option 1*, Option 2*, Option 3 (optional), and Option 4 (optional). The interface also includes a 'Time: 30 sec' setting, an 'Add Image' button, and a 'Help' button at the bottom right.

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Quizizz: <https://quizizz.com/>

Final step, we promise :)

Grade Range

Grade: 12

12 to 12

Subjects

Mathematics Physics Chemistry Biology Computers

Other Sciences English World Languages Geography History

Arts Specialty Professional Development Physical Ed Fun

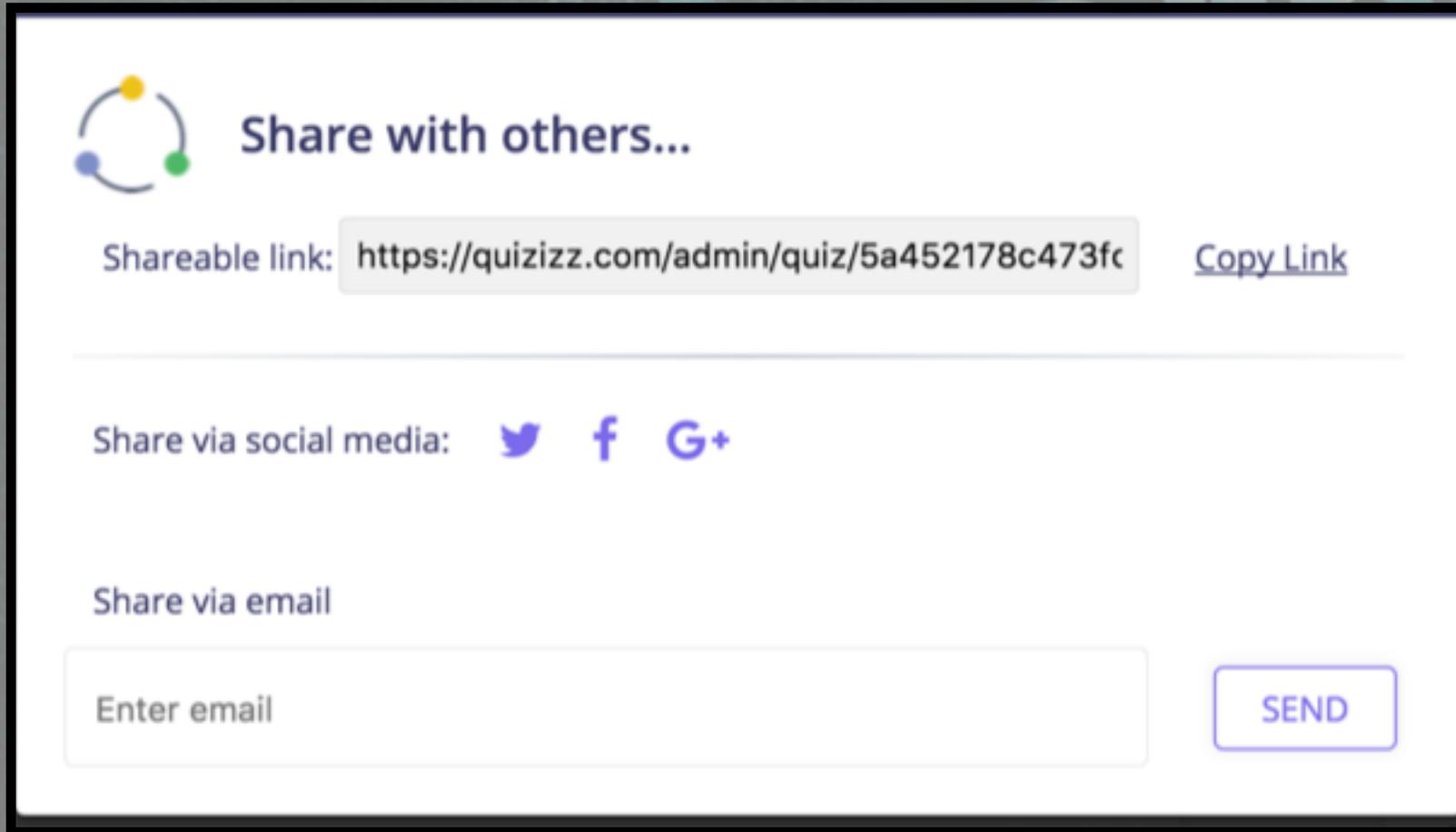
Other

Tags

Cancel Finish and Create Quiz

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

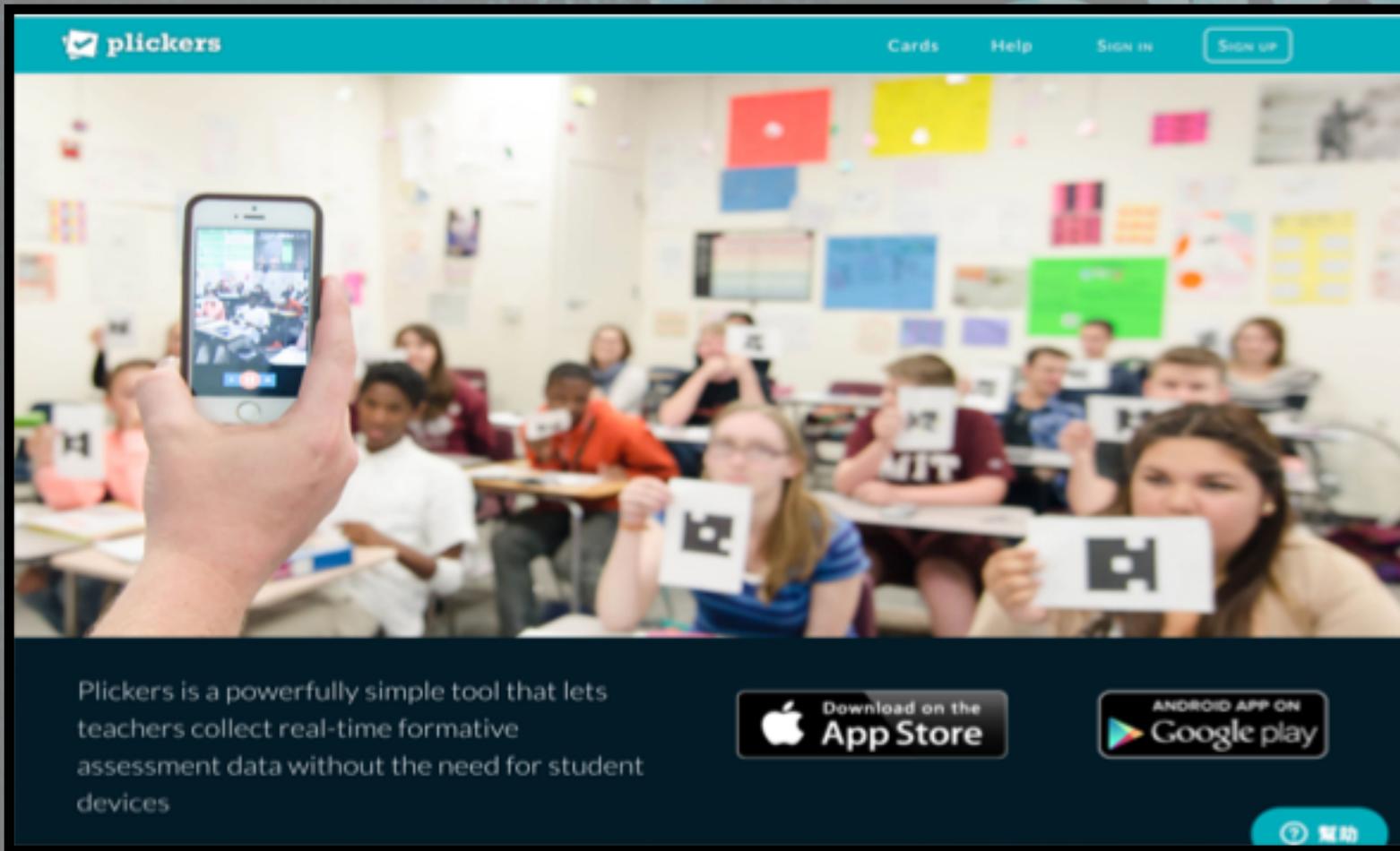
Quizizz: <https://quizizz.com/>



The screenshot shows the 'Share with others...' section of the Quizizz interface. It features a circular icon with three colored dots (yellow, blue, green) on the left. The text 'Share with others...' is displayed in a dark blue font. Below this, there is a 'Shareable link:' label followed by a text input field containing the URL 'https://quizizz.com/admin/quiz/5a452178c473fc'. To the right of the input field is a blue 'Copy Link' button. A horizontal line separates this section from the social media sharing options. Under 'Share via social media:', there are three icons: a purple Twitter bird, a blue Facebook 'f', and a red and white Google Plus 'G+'. Below the social media icons is the 'Share via email' section, which includes a text input field with the placeholder 'Enter email' and a blue 'SEND' button.

運用合適的**電子評估工具**，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

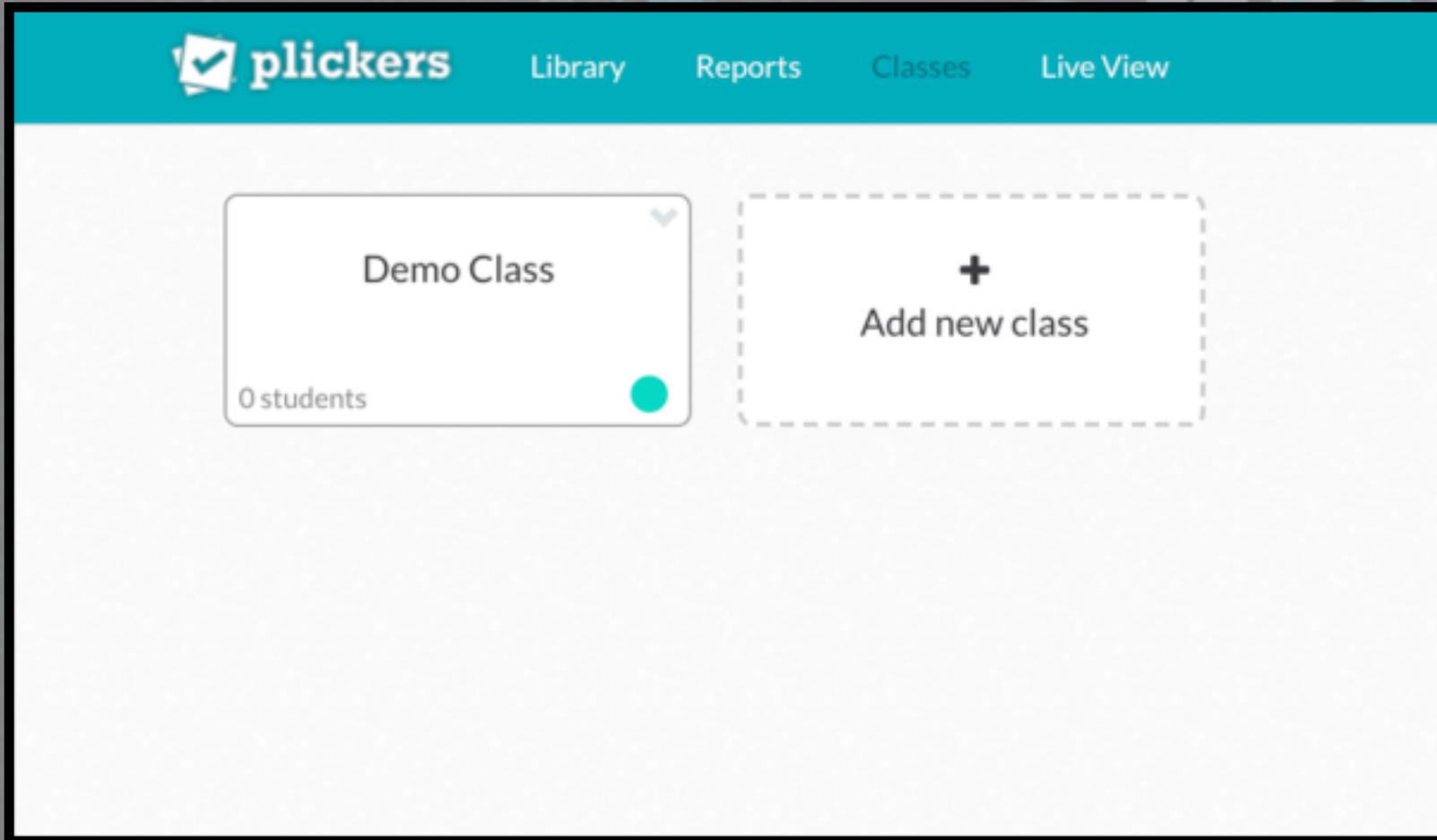
Plickers : <https://www.plickers.com/>



The screenshot displays the Plickers website interface. At the top, there is a teal navigation bar with the Plickers logo on the left and links for 'Cards', 'Help', 'Sign in', and a 'Sign up' button on the right. The main content area features a photograph of a classroom where students are seated at desks, holding up white cards with QR codes. In the foreground, a hand holds a smartphone, positioned to scan one of the cards. Below the photograph, there is a dark teal section containing the following text: 'Plickers is a powerfully simple tool that lets teachers collect real-time formative assessment data without the need for student devices'. To the right of this text are two buttons: 'Download on the App Store' with the Apple logo and 'ANDROID APP ON Google play' with the Google Play logo. In the bottom right corner of this section, there is a small teal button with a question mark icon and the Chinese characters '幫助' (Help).

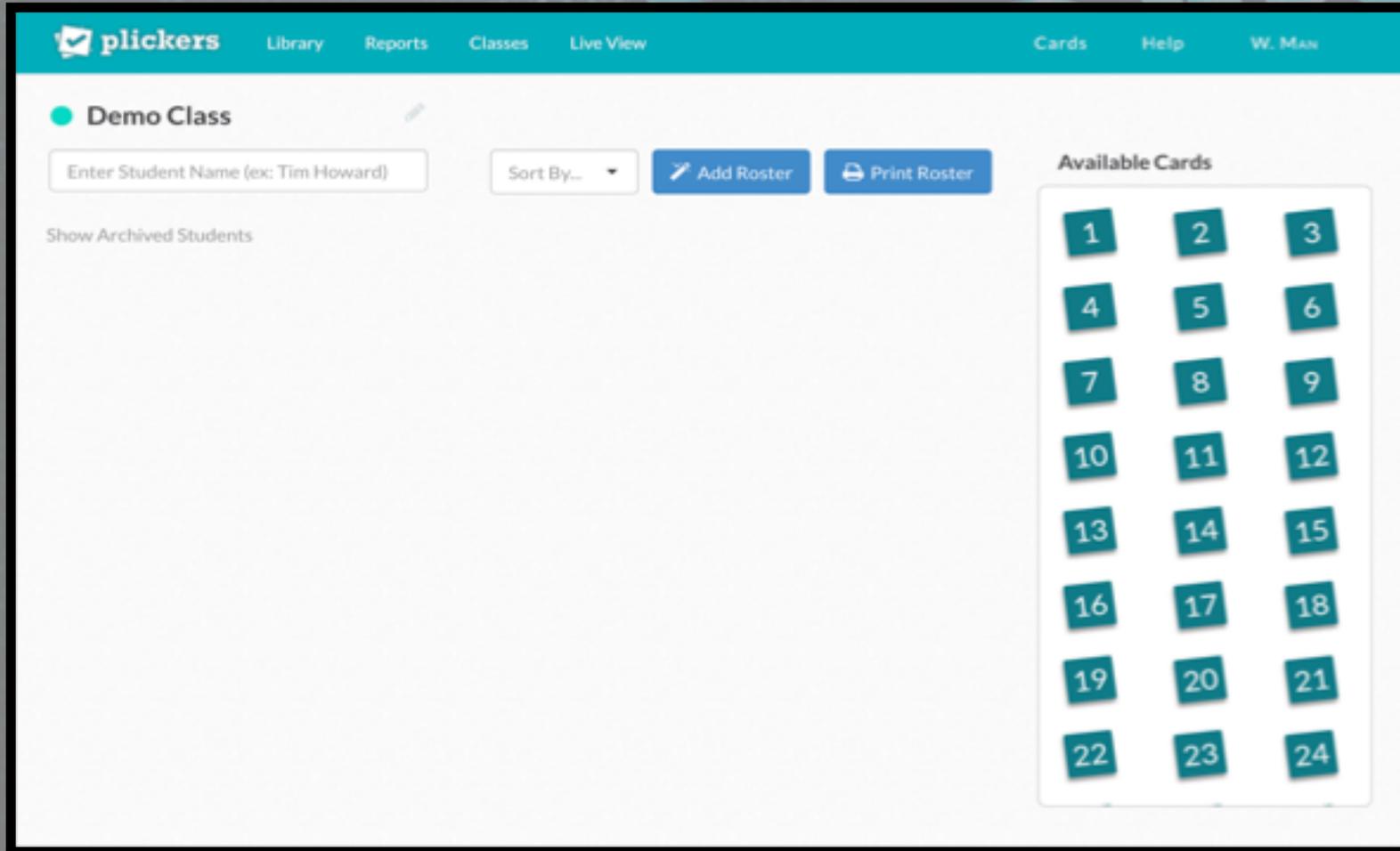
運用合適的**電子評估工具**，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Plickers : <https://www.plickers.com/>



運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

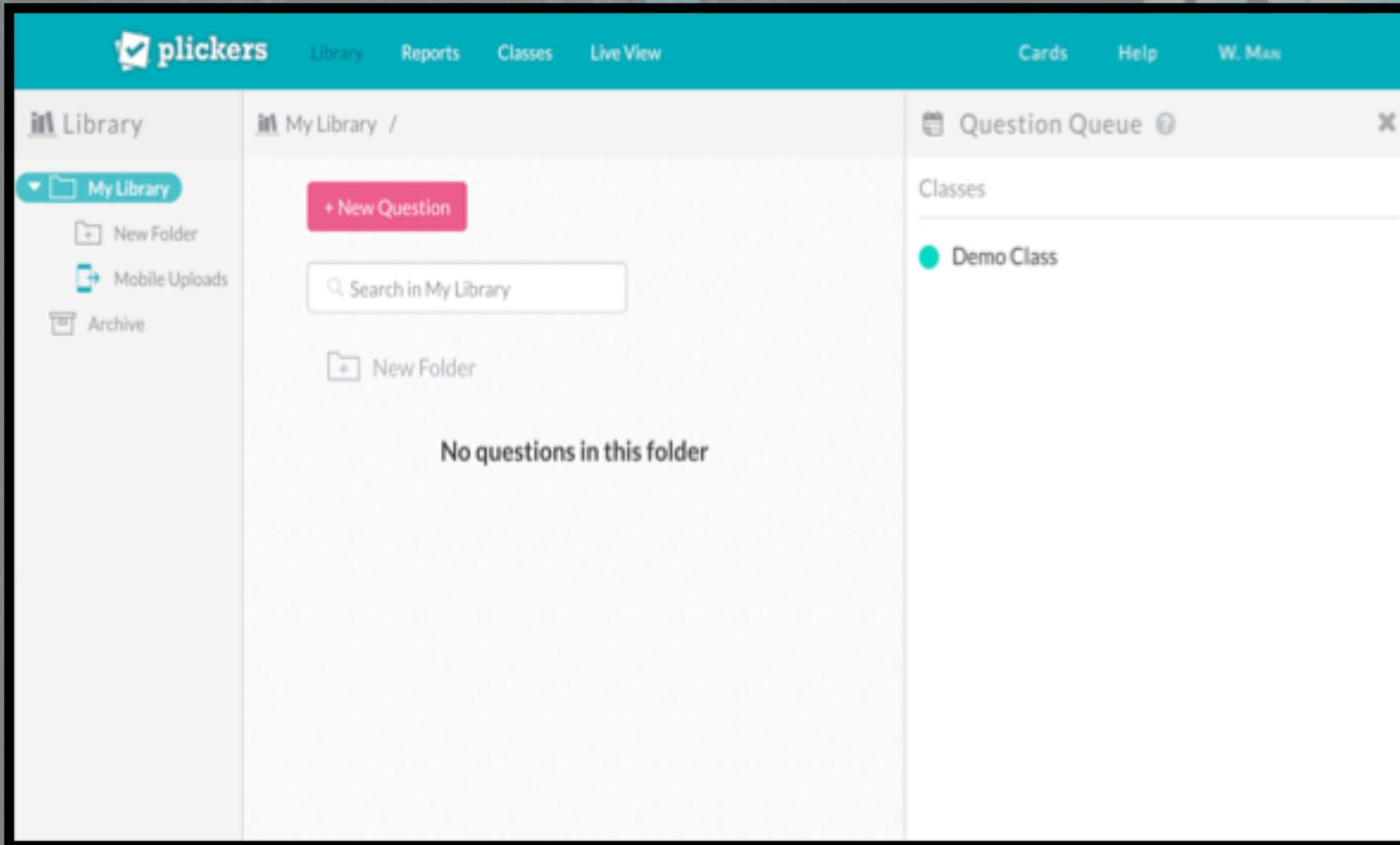
Plickers : <https://www.plickers.com/>



The screenshot displays the Plickers web interface. At the top, there is a navigation bar with the Plickers logo and menu items: Library, Reports, Classes, Live View, Cards, Help, and W. MAN. Below the navigation bar, the main content area is titled "Demo Class". It features a search input field labeled "Enter Student Name (ex: Tim Howard)", a "Sort By..." dropdown menu, and two buttons: "Add Roster" and "Print Roster". A link "Show Archived Students" is also visible. On the right side, there is a section titled "Available Cards" containing a grid of 24 numbered cards (1-24) arranged in 8 rows and 3 columns. The background of the interface is light blue and white.

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Plickers : <https://www.plickers.com/>



The screenshot displays the Plickers web application interface. At the top, there is a teal navigation bar with the 'plickers' logo and menu items: 'Library', 'Reports', 'Classes', 'Live View', 'Cards', 'Help', and 'W. Man'. The main content area is divided into three panels. The left panel, titled 'Library', shows a sidebar with 'My Library' selected, containing options for 'New Folder', 'Mobile Uploads', and 'Archive'. The middle panel, titled 'My Library /', features a '+ New Question' button, a search box labeled 'Search in My Library', and a 'New Folder' button. Below these, it states 'No questions in this folder'. The right panel, titled 'Question Queue', shows a 'Classes' section with a single entry 'Demo Class' marked with a teal dot.

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Plickers : <https://www.plickers.com/>

New Question

Add question text here...

 Add Image

Multiple Choice True/False

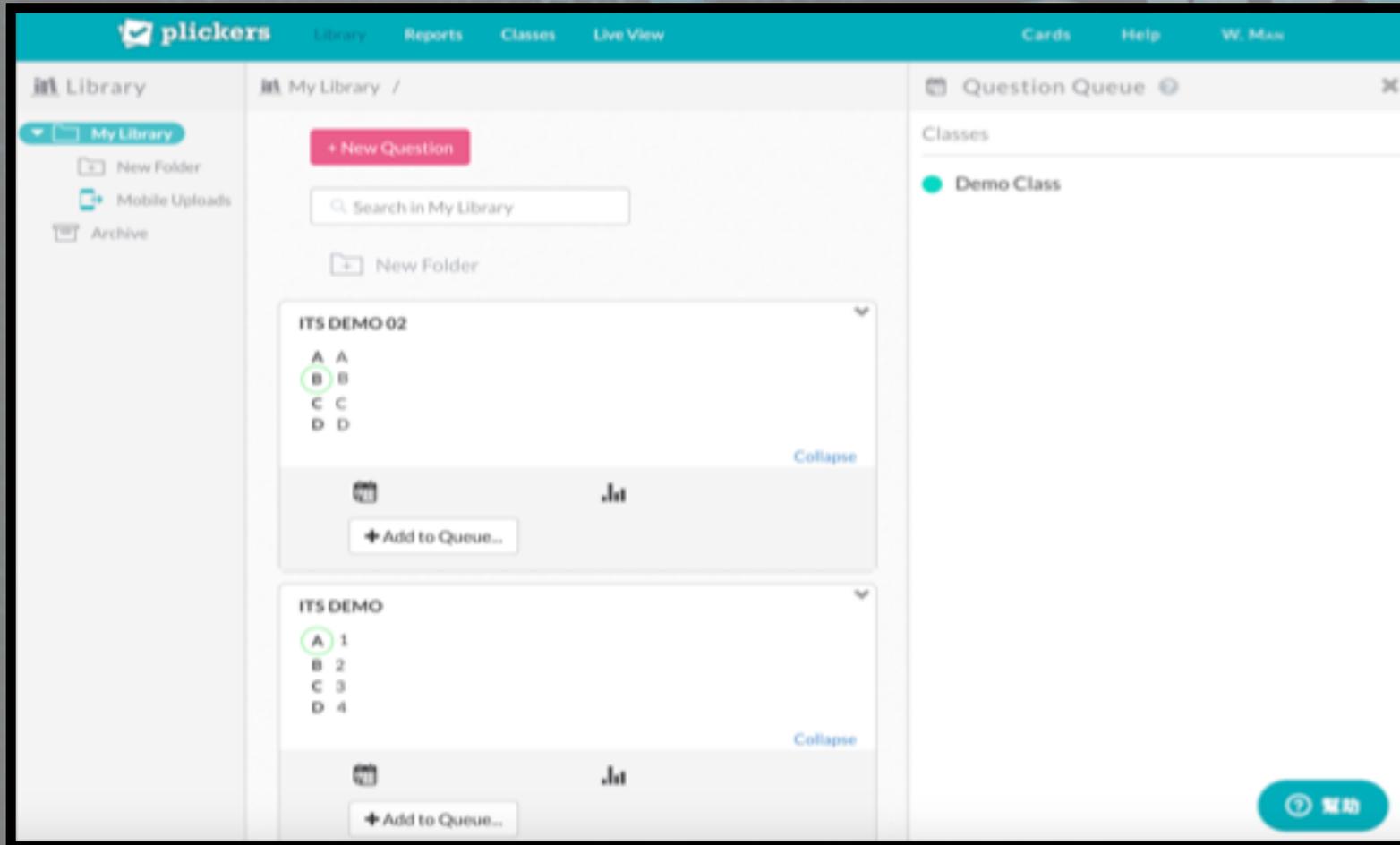
Correct?

<input type="checkbox"/> A	<input type="text" value="Answer"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> B	<input type="text" value="Answer"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> C	<input type="text" value="Answer"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> D	<input type="text" value="Answer"/>	<input type="checkbox"/>

Cancel Save Save and create new

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Plickers : <https://www.plickers.com/>



The screenshot displays the Plickers web application interface. The top navigation bar includes 'Library', 'Reports', 'Classes', 'Live View', 'Cards', 'Help', and 'W. Max'. The main content area is divided into three sections:

- Library:** A sidebar on the left with options for 'My Library', 'New Folder', 'Mobile Uploads', and 'Archive'.
- My Library:** The central area showing a search bar, a '+ New Question' button, and a 'New Folder' button. Below are two question cards:
 - ITS DEMO 02:** A multiple-choice question with options A A, B B (selected), C C, and D D. It includes a 'Collapse' button and an 'Add to Queue...' button.
 - ITS DEMO:** A multiple-choice question with options A 1 (selected), B 2, C 3, and D 4. It also includes a 'Collapse' button and an 'Add to Queue...' button.
- Question Queue:** A panel on the right showing a list of 'Classes' with one entry, 'Demo Class'.

A '幫助' (Help) button is located in the bottom right corner of the interface.

運用合適的電子評估工具，監察學生的學習進度，並提供適切的回饋，以提升學習效能

Plickers : <https://www.plickers.com/>

Live View Ready!

Select a question in your Plickers iOS/Android app to project to your class.

1. Open the Plickers iOS/Android app and select your class.
2. From the app, select the question you want from your Queue.
3. Live View will automatically update with your question!

Still not seeing your question?

Try refreshing below or check out our [troubleshooting page](#).

 Refresh

導師聯絡

Email : manhw@hku.hk
Mobile : 6112 2400

e-learning