香港教育大學

2021-2022

中國歷史教育榮譽學士課程（五年全日制）

畢業論文（Capstone Project）

擴增實境結合翻轉教室 -

提升學生在中國歷史科的學習效能

指導老師：霍秉坤博士 Dr FOK, Ping Kwan

學生姓名：陳浩賢 CHAN, Ho Yin Vincent

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

摘要

本研究主要探討在初中中國歷史科課程內容繁多，課時太少的問題下，學生需要在急促的學習環境下學習，難以透徹理解和思考每一課題。 因此期望透過翻轉課室（Flipped Classroom）騰空課時，讓本地教師更容易在初中課堂推動課程大綱所提及的探究式以及互動式學習。與此同時，為針對學生對中國歷史科的負面印象及學習困難，本研究會以擴增實境技術（Augmented Reality）製作視覺化教材等，由預習至課堂活動貫穿整個教學模式，期望學生能夠從具體化和影像化中，更容易掌握複雜的歷史關係與概念，從而改善其學習困難，並讓學生重拾對中國歷史科的好奇心等，提升學習效能。

關鍵字：初中中國歷史科、科技教學、 翻轉課室（Flipped Classroom）、 擴增實境（Augmented Reality）、探究式學習、教與學效能

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

目錄

論文摘要.....P.2

目錄.....P.3-P.4

1. 緒論

1.1 研究背景.....P.5

1.2 研究目的.....P.6

1.3 研究問題.....P.6

1.4 研究假設.....P.7

2. 文獻分析

2.1 擴張實境（Augmented Reality）.....P.7

2.1.1 擴張實境與虛擬實景的分別.....P.7-P.8

2.1.2 擴張實境在教育上的應用.....P.8

2.1.3 擴張實境對教與學的影響.....P.8-P.9

2.2 翻轉教室（Flipped Classroom）.....P.10-11

2.2.1 翻轉教室對教與學的影響.....P.11

2.3 學習效能（Learning Effectiveness）.....P.11-P.13

2.4 研究概念圖.....P.13

3. 研究計劃設計

3.1 計劃時間表.....P.14

3.2 計劃設計過程.....P.14

3.2.1 翻轉教室教材之製作.....P.14-P.16

3.2.2 擴張實景教材之製作.....P.16-P.18

3.3 預期成果及限制.....P.19

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

4. 評估.....P.20

5. 實際實行與研究成果

5.1 量性研究結果分析.....P.21

5.1.1 學生學習背景分析.....P.21-23

5.1.2 學生學習取態分析.....P.24-26

5.1.3 反轉教室對學生學習成效影響分析.....P.26-27

5.1.4 擴增實境對學生學習成效影響分析.....P.28-29

5.2 質性研究結果分析.....P.30

5.2.1 學生對使用擴增實境學習前和學習後的看法.....P.30-31

5.2.2 學生對使用反轉教室學習前和學習後的看法.....P.31-32

5.3 綜合討論.....P.33

6. 研究結論.....P.34-35

7. 參考資料.....P.36-38

8. 附件

9.1 教學套件.....

9.2 學生問卷調查結果（前測與後測）.....

9.2 中國歷史科課程教學訪問訪談大綱及文字稿.....

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

1. 緒論

1.1 研究背景

於2020年9月，各校正式實行初中（中一至中三）中國歷史科新課程大綱，注重科技及探究式學習，務求提升學生對中國歷史科的學習興趣。但對新課程大綱的施行，有超過五成半的教師憂慮課程內容繁多而未能完成整個新課程（教育工作者聯會，2017）。這可歸因於中史科課時不足，讓老師未有足夠時間透過不同的教學模式令學生理解課題內容。在趕急的學習氛圍當中，學生何談學習樂趣？從結果論而言，由2012年文憑試到2020年文憑試八年間[1]，高中中國歷史科選讀人數按年下降，跌幅達31.7%，足見初中中國歷史科在學生中的負面觀感，恐成「夕陽科目」。因此期望探討翻轉課室（Flipped Classroom）方法為中史科騰空課時的可能性，從而作出更多的科技及探究式學習。

與此同時，隨著科技的發展，新一代學習者已習慣由不同管道吸取知識。中史教育必須與時並進，由學生角度出發，善用科技作教學工具，改變學生對學科的負面觀感，並協助解決學習困難，從而培養更高的學習成效（Sprague&Dede,1999）。近年虛擬實境（Virtual Reality）的情境式學習被廣泛討論， 並在不同的教學中實踐，讓學生親自體驗傳統教學無法產生的「身歷其境」感覺。但虛擬實景學習講求更多的技術和裝置支援，學校或學生都有可能未能應付相關問題，使學習成效大打折扣。

相對之下，擴增實境（Augmented Reality）能夠以較低的要求，於教學中結合虛擬與現實環境，讓學生獲取新的感知。在海外，擴增實境教學早已遍及不同學科，更有研究證實透過擴增實境製作符合師生教學需求的教材，能夠刺激學生更高的學習動機並獲得更好的學習成效，如概念具體化等（莊順凱，2005）。有見及此，期望探討於中史科實踐擴增實境教學對學生學習效能的影響。

[1] 考試評核局文憑試2012-2020年統計報告

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

1.2 研究目的

本研究計劃期望以擴增實境結合翻轉教室的概念，騰空課時，設計探究式和互動化的課堂，達致個性化學習。並在這前提下，針對學生反映對中國歷史科缺乏興趣是源於科目課題內容繁多及相近，對歷史事件亦欠缺連繫感，從而對不同課題的內容有所混淆，出現學習困難，缺乏學習動機的問題，計劃製作擴增實境教材，為歷史事實及人物具體化，以視覺化的形式為學生梳理不同的歷史事實，為課題建立獨有形象，從而加強學生對不同課題的理解能力。同時亦以擴增實境提升學生學習興趣。

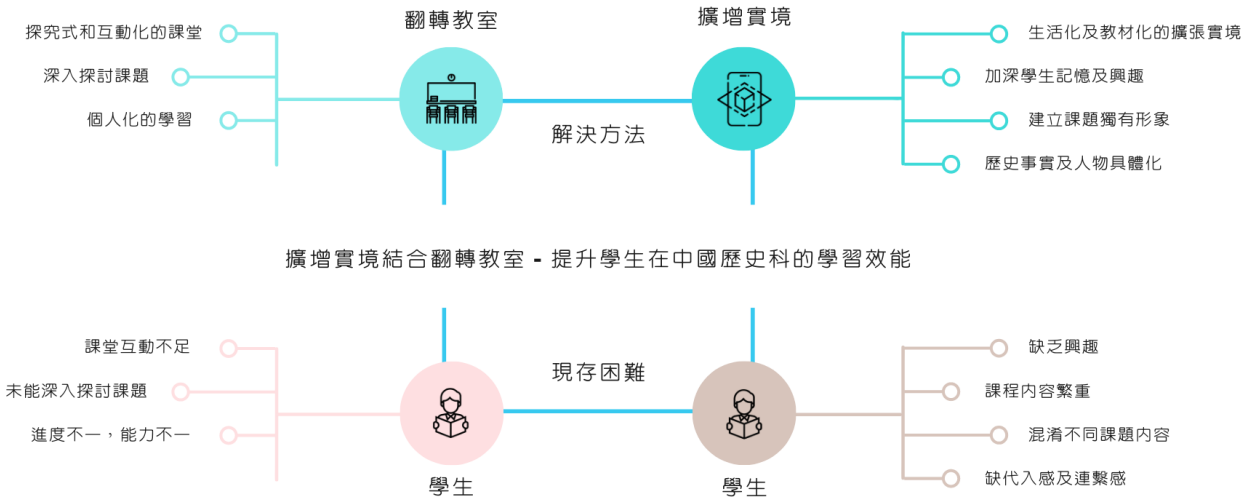


圖1: 現存問題與研究解決方法之呼應（陳浩賢，2021）

1.3 研究問題

問題一：擴增實境技術及翻轉教室如何助學生提升研習中國歷史科的能力，培養學生學習興趣，並提升學生學習中國歷史科的內在動機？

問題二： 於中國歷史科應用擴增實境技術，能否改變學生對科目的負面印象，改善學習困難，並提升學生學習中國歷史科的內在動機？

問題三： 於中國歷史科應用翻轉教室，能否為教師騰空課時，從而讓學生更容易於探究式及互動式的課堂中學習？

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

1.4 研究假設

假設一：翻轉教室成功將單向知識教學轉移至網上，成功建構互動式課堂，改變中史科刻板及單一的印象，並提升學生學習中國歷史科的內在動機。

假設二：翻轉教室成功使學生按個人學習進度及能力學習中史科，避免因未能跟上進度或過於困難而放棄學習，建立個人化學習。

假設三：擴增實境教學的教材能讓學生在中史科找尋學習樂趣，改變對中史科的觀感，成功建構探究式課堂，並提升學生學習中國歷史科的內在動機。

假設四：擴增實境教學能針對學生的學習困難，為課題建立獨有形象，提升學習效能。

2. 文獻分析

2.1 擴張實境（Augmented Reality）

2.1.1 擴張實境（Augmented Reality）與虛擬實景（Virtual Reality）的分別

環境的構成分為兩大概念（Milgram，1994），分別是現實環境（Real Environment）及虛擬環境（Virtual Environment）。虛擬實景（Virtual Reality）以及擴張實景（Augmented Reality）兩者都是基於以上兩種環境而產生的元素，後者能透過裝置設備，將虛擬的景象或物件，投射於真實世界當中，結合虛擬於現實，填補現實環境中欠缺的資訊，讓使用者產生新的空間印象（王燕超，2006）。與此同時，擴張實景需具備三種條件，分別是具有 1）即時的互動性、2）所呈現的資訊能在三維空間來展示、3）能結合虛擬與真實（Azuma，1997）。

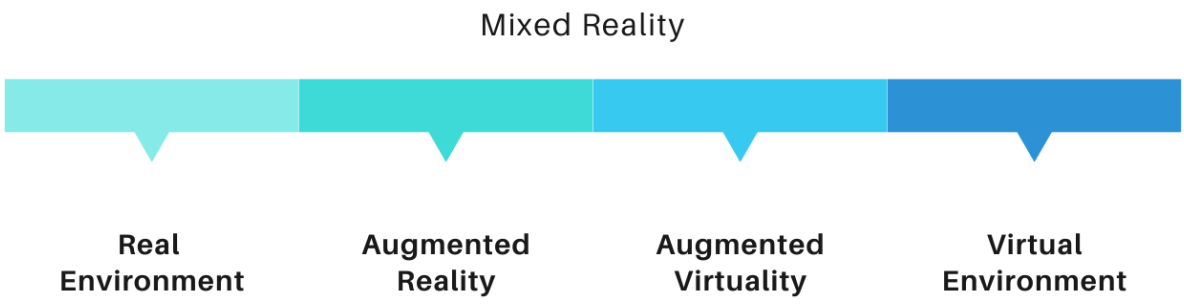


圖2:「現實—虛擬連續性」*(reality-virtuality contin)*（*Milgram, 1994*）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

圖*3:*「擴增實景的三個元素」*(Three elements of Augmented Reality)*（*Azuma, 1997*）

2.1.2 擴增實境在教育上的應用

自2005年起，擴增實境技術已經在教育方面受到重視， 希望透過現時普及化的智能手機或平板電腦等， 結合相關技術，建立出感知性的學習設計，以不一樣的教材讓學習者對相關的課題概念能夠有更深厚的記憶，更產生互動性體驗。這些潛在化的教學資源能夠為不同學科提供無所不在的學習機會（Antonioli, Blake, & Sparks, 2014），讓學習者能夠以不同的學習模式學習，這有利於視覺化的學習者。 以往擴增實境技術大多應用於理科教學當中，如在化學課程以擴增實境模擬物質在不同溫度下燃燒的狀態和變化，從而了解其化學反應，呈現了日常教學無法呈現的自然反應（Tan，2008）。至今，擴增實景技術已在不同的教育項目中應用，亦取得不俗成效。如擴增實景教科書，讓使用者與文本加強連結，加強了對文字的理解能力等（Zak，2014）。

2.1.3 擴增實境對教與學的影響

<u>激發學生好奇感及學習動機</u>

於教學上應用擴增實境能夠令學生在學習上擁有不一樣的體驗，從而加強學習優勢，使學習效能得到提升。首先，擴增實境不像早期電腦科技會讓使用者離開現實環境並只專注於螢幕（Pérez-López, Contero, Alcañiz, 2010)，而是能夠以虛實合一的方式，使

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

虛擬與實體之間產生互動，透過這種新興媒體提升課堂對學生的吸引力，激發學生好奇感及學習動機（Kikuo, Tomotsugu, 2005）。

更重要的是，擴增實境能夠讓學習者的大腦記憶效能提升，根據Neuro-Insight的報告指出，學習者在擴增實境模式下學習，能夠使其在反應上、記憶上以及參與度上提升了72%，可見技術讓學生的學習效能得以提高，更容易地吸收複雜的資訊。對於要求學習者記憶力較好的中國歷史科來說，相信這種學習模式能夠有助學生處理學科的困難。

互動及探究式學習

同時，這種新的模式產生了新的教與學方法，讓學習者改變傳統單一被動的學習方式，加強了互動及探究式學習的機會，從活動中加強專注度，加快對課堂資訊吸收的能力（Zhou, Duh, Billinghurst, 2008）。探究式學習（Inquiry-based learning）有別於傳統課堂以教師為中心的單向直述式教學，而是老師應作為輔助者的角色，在適當時間帶動討論。這種學習模式着重學習者的學習過程，強調學習必須由學習者親身探索，過程可分為五大步驟，讓學習者循序漸進地建構相關知識（Bishop, Bruce, 2002）。

圖4:「探究式學習模式理論」*(Learning throey of Inquiry-based learning)*（*Bishop, Bruce, 2002*）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

擴增實境教學與探究式學習的關係緊密，能讓學生「調查」虛擬物件，探究虛擬物件與真實空間的關聯性，猶如親身觀察及經歷，繼而按自己觀察所得而進行討論及反思。本研究期望學習者能夠從擴增實景教學與探究式學習中探究知識根源。

簡而言之，從不同的分析中可見，擴增實境技術能夠使課堂加入探究式學習活動，使互動性加強，並將複雜困難的概念以視覺化的形式呈現，這些具體化的感官學習讓學生的學習成效得以提高。

2.2 翻轉教室（Flipped Classroom）

翻轉教室是指將以往的教學次序改變（蔡瑞君，2016），將Bloom的認知領域作翻轉教室的目標。先讓學生回家進行預習， 完成較低階的「記憶」以及「理解」能力，其後在遇到困難時能夠在課堂與老師深入討論，改變傳統教學當中老師單向的教學模式，改為探究式及互動式的學習，從討論或其他活動中深入了解課題內容， 集中提升「應用」，「分析」以及「評鑒」的能力。

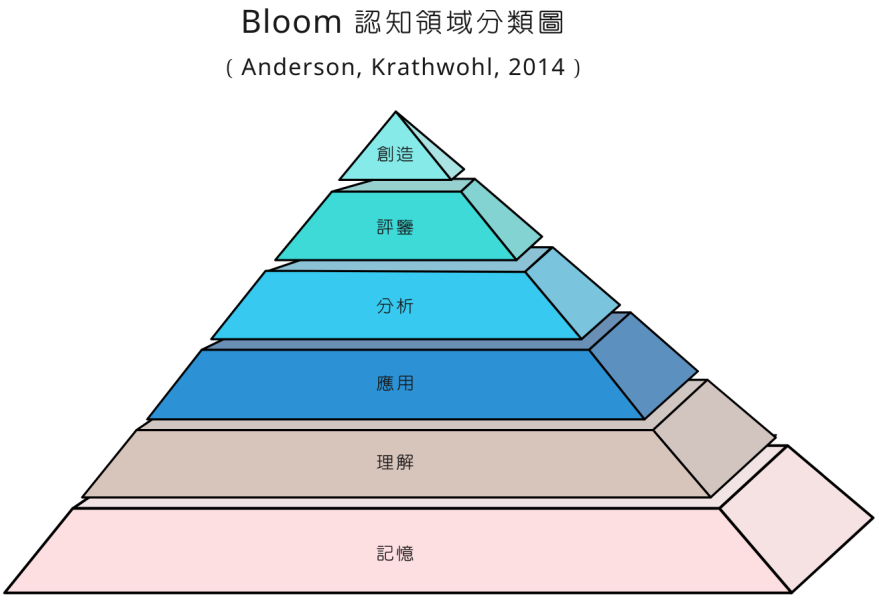


圖*5:*「*Bloom* 認知領域分類圖」（*Anderson, Krathwohl, 2014*）

而老師則可以節省課堂上講授時間，更了解學生的學習需要，提供針對性及個人化的學習支援。與此同時，成功實行翻轉教室的前提是學生對課堂必須有備而來（getting every student ready for every class），換言之，這種模式依賴學生的自主性，在課堂前學

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

生必須掌握課堂內容，才能夠開展課堂中的活動與討論（王秋萍，2016），提升認知領域中較高的部份。

2.2.1 翻轉教室對教與學的影響

適性化學習及自主學習

首先，翻轉教室有效調整學生的學習步伐。由於反轉教室的實行能夠讓學生在課前預習時多觀看課前教學影片，當遇到未能理解的內容時，則可以暫停或重播相關內容重點。有研究指出，77%的學生認為這些功能能夠有助他們更有效地消化學習內容（Ramirez, Hinojosa ve Rodriguez, 2014）。因此，這種模式能夠讓學生的認知負荷大為減低。這種學習方式與適性化學習的目的不謀而合，有因應學生的能力以及興趣等個別差異，按自己的學習需求而進行調整。簡而言之，翻轉教室帶來適性化學習的效果，以學生為中心，由學習者主動參與學習（Schunk, 1996）。

除此之外，翻轉教室更容易讓學生自主地進行學習，令學生成為自主學習者。相對傳統教學，學生未能自主地掌控時間、地方以及方法進行學習，他們在學習動機上以及元認知上較消極。 但是，元認知所指的是學生不斷地自我學習，從自我或別人的檢討當中提升自己的學習成效，以致達成學習目標（Zimmerman, 2001）。反觀翻轉教室，學生能夠具有自主性選擇自己的學習方式以及學習速度，當遇到問題時，即可透過課堂與同儕討論、又或向老師主動發問，以解決學習困難。因此，翻轉教室能夠讓學生變得主動，在課堂的參與度亦會相對提升，以解決當中學習難點（Lo, Lie & Hew, 2018）。

2.3 學習效能

學習動機與自我決定論（Self-determination theory）

學習動機是指學習者是否願意參加並學習某一計劃（Cole, Feild & Harris, 2004）。學習動機是學習的必要元素，學習者擁有動機與否，將影響學習活動上的專注度以及投入程度，這直接反映於學習效能之上。數十年的教育研究發現，學生的動機取向會顯著影響他們的表現、滿意度和幸福感（Flink, Boggiano, & Barrett, 1990; Vallerand, Fortier, & Guay, 1997）。故此，此研究計劃將會跟從自我決定論（SDT）來分析翻轉教室以及擴增實境教學是否能夠提高學生的學習動機，從而增強學習效能。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

自我決定論存在三種普遍適用的基本認知需求：分別是「能力需求」、「自主性需求」和「關聯性需求」。在能力需求上，學生需要感覺自己有能力掌握所需知識、技能和行為；在自主性需求上，則需要讓學生擁有控制權以及自主權；在關聯性需求上，是指在特定環境中與某個群體的歸屬或關聯（Pintrich, 2003）。本研究相信翻轉課堂和擴增實境教學兩者若果能為學生創造一種能力感、自主感和關聯感的學習活動，便有可能提高學生的積極性。故使用自我決定論作切入。

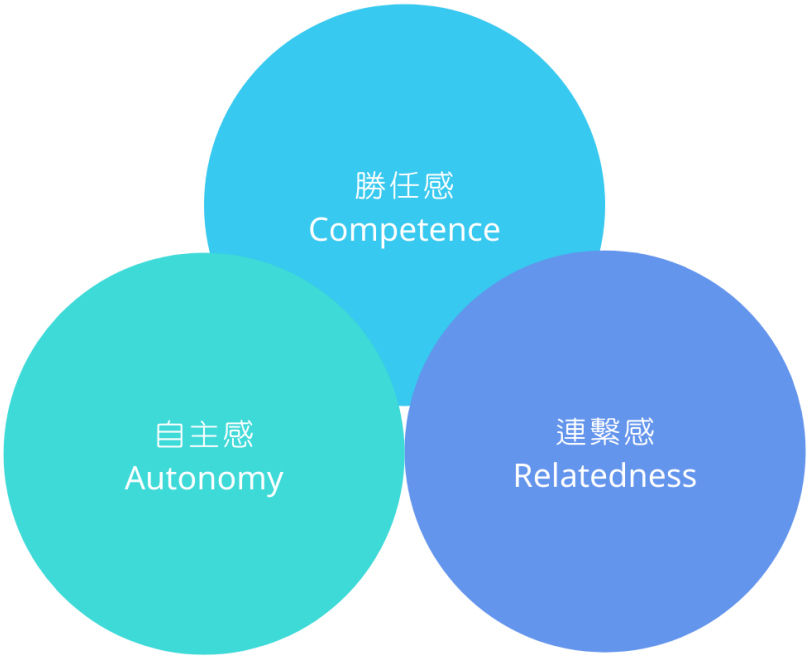


圖6: 「自我決定論」*(Self-determination theory)*（*Deci & Ryan, 2000*）

內在動機（Intrinsic motivation）

自我決定論當中可分為「內在動機」以及「外在動機」。內在動機所指的是學習者是發自內心對於該項課題或活動感到好奇、有興趣，並能藉此獲得滿足感與刺激。在學習複雜、概念性或創造性的知識時，研究顯示受學習環境限制的學生的學習效率會較低（Amabile, 1996）。這是由於內在動機只會發生在新穎、具有挑戰性或為學生提供價值的學習活動中（Ryan & Deci, 2000）。除此之外，有其他因素包括自主性以及成功感等亦影響着學習者的內在動機，選擇主動參與活動並掌握活動知識的學生會比被迫參與活

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

動的學生更有內在動機。同時有數據表明，內在動機亦會受到安全感以及對環境倚賴性的影響（Van Nuland, Taris, Boekaerts, & Martens, 2012）。

故此，翻轉課堂和擴增實境教學旨在利用課堂時間鼓勵學生積極參與，因此有可能滿足學生對自主性和能力的需求，更有可能體驗到學生與教師之間更高層次的關聯。再者，通過對學習環境的改變來讓學生營造安全感，從而加強對方的參與度。鑑於其能夠創造滿足學生對自主性、能力和相關性需求的學習環境，翻轉課堂方法和擴增實境教學可能會促進和激發學生更高水平的內在動機。

2.4 研究概念圖

上述文獻整理了翻轉課堂和擴增實境對學生學習的影響，兩者均為學生帶來內在動機，為學生建構探究式學習環境。翻轉課堂使學生獲取自主性，從而讓他們按自己的學習進度和別人的回饋來達致學習目標，並踴躍參與課堂活動，提升參與度；擴增實境則是以新興科技作教學用具，激發學生好奇感及學習動機，並提升記憶效能。然而以上文獻對中國歷史科教學的聚焦性不足，往往需要援引其他學科的例子，有見及此，研究者有意集中研究以上教學方法對學生研習中國歷史科的效能。以下是本研究的概念圖。

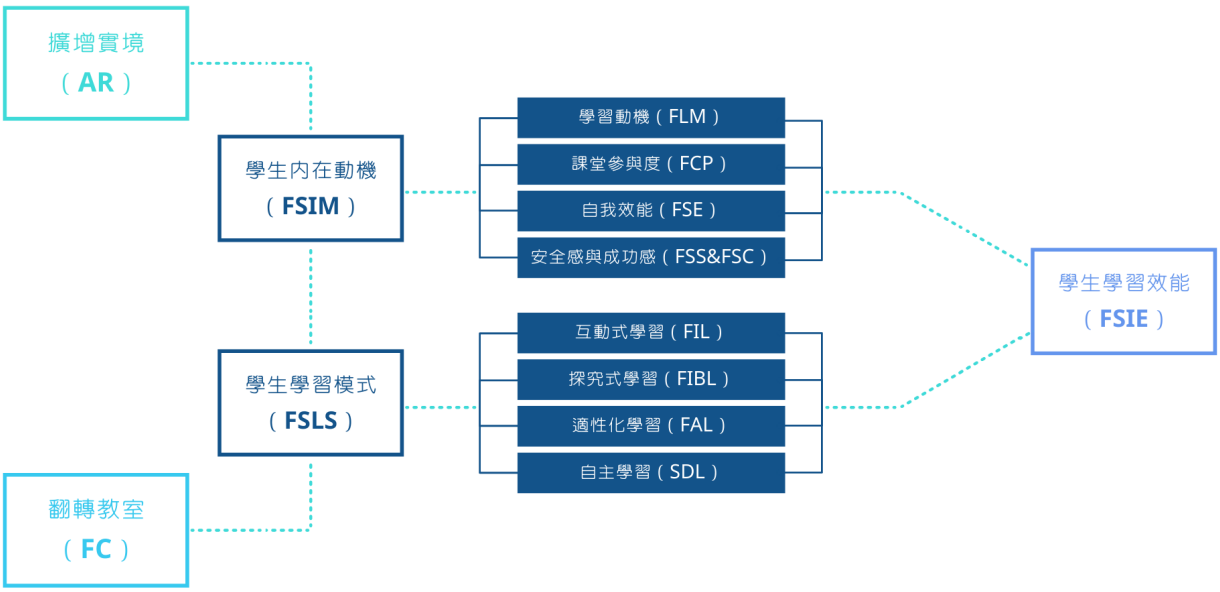


圖*7:* 研究概念圖（陳浩賢，*2021*）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

3. 研究計劃設計

3.1 研究計劃時間表

階段	時間	工作
一	二零二一年四月	繳交研究計劃書
二	二零二一年六月	1. 調查學生學習中國歷史科之困難與期望 2. 調查老師對科目支援的期望
三	二零二一年七月至九月	1. 學習使用擴張實景之製作程式 2. 製作翻轉教室相關短片及材料
四	二零二一年十月至十一月	1. 應用虛擬實景教材於教學中 2. 應用翻轉教室教材於教學中
五	二零二一年十月至 二零二二年二月	1. 數據採集及分析 2. 研究報告整理
六	二零二二年三月	1. 研究報告匯報
七	二零二二年四月	1. 完成並繳交整個研究報告

3.2 計劃設計過程

3.2.1 翻轉教室教材之製作

課前：翻轉教室的教學影片及活動製作

為了讓學生能夠掌握自己的學習進度以及能力，選擇平台實行翻轉教室尤其重要。因此，本研究計劃將課前學習活動分為兩大類：一是短片預習、二是簡報預習，由老師為課題製作特定的簡報或挑選片段，及後上傳至Edpuzzle，再經由Edpuzzle製作相應的教學活動，讓學生觀看片段同時需要作答題目，讓學習者了解自己的理解程度，事先了解課堂的知識基礎以及學習目標；亦可讓老師了解學生預習時的困難，從而在課堂上多加講解。研究期望學生在自主學習以及適性學習的環境中，激發自我效能，從而提升對中國歷史科的學習效能。

在是次的研究計劃當中，設計了三個課節的教材，分別是：「洋務運動的內容」、「甲午戰爭的背景」 以及「甲午戰爭的過程」。 同學需要在課前先觀看大約5-10分鐘的短

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

片， 然後回答五條的選擇題， 並且每條片段的中段以及最後具有思考題，學生需要在課前先準備，其後讓老師在課堂中詳細講解或與同學互相討論。

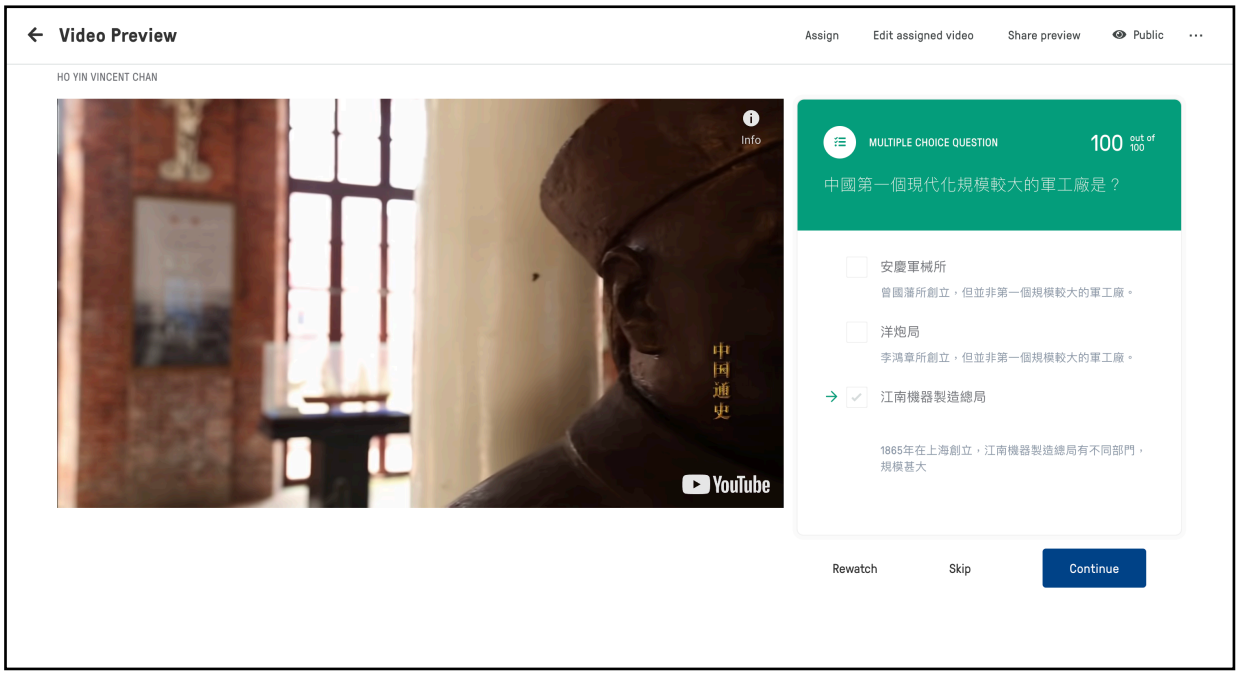


圖8: *Edpuzzle* 學生回答正確版面（節錄自「洋務運動的內容」）

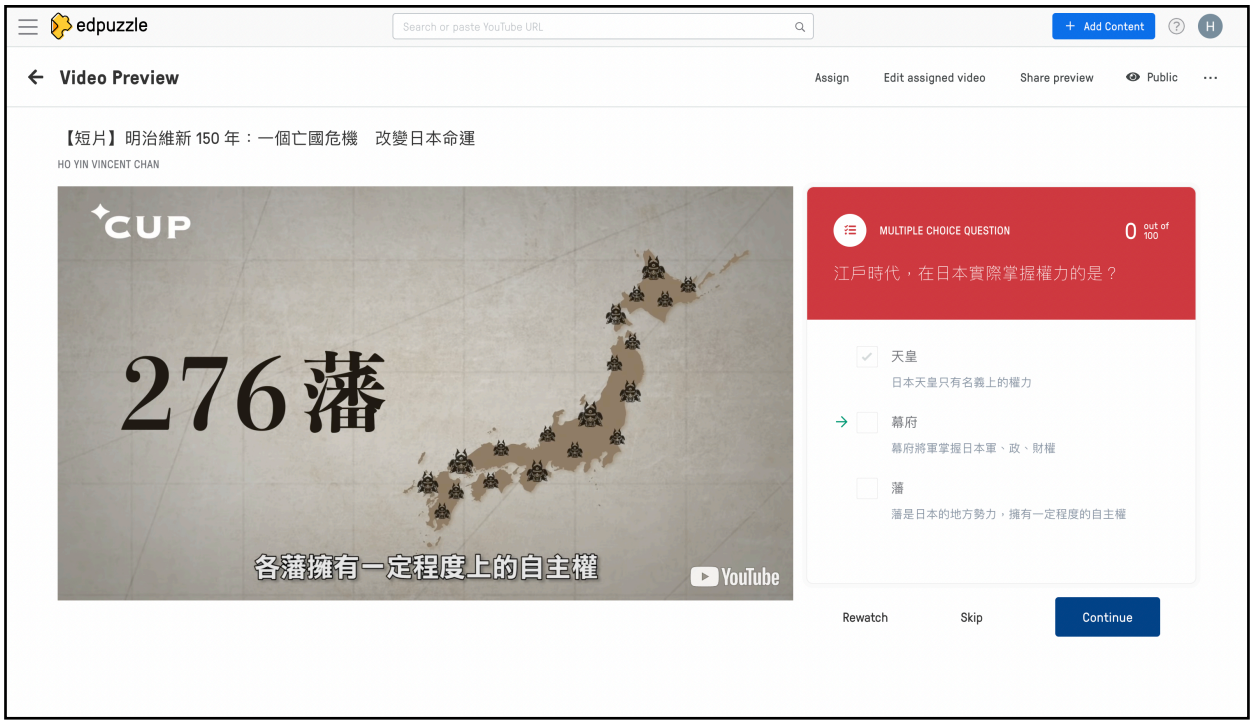


圖9: *Edpuzzle* 學生回答錯誤版面（節錄自「甲午戰爭的背景」）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

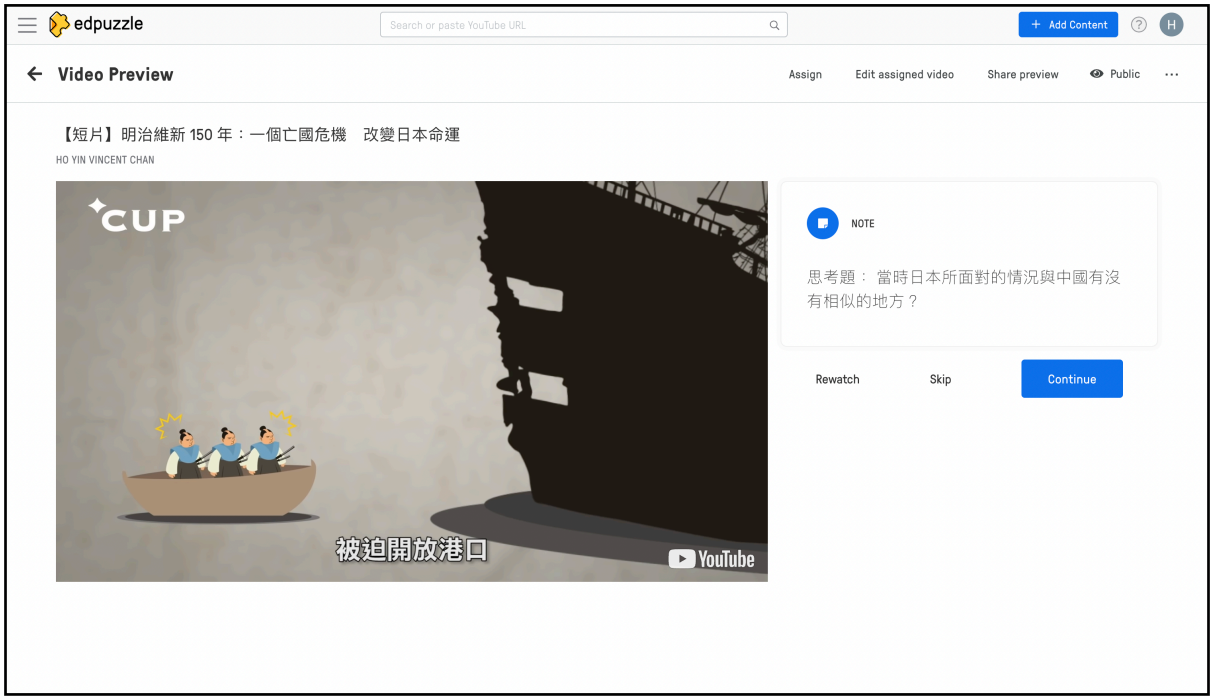


圖*10: Edpuzzle* 學生思考題版面（節錄自「甲午戰爭的背景」）

3.2.2 擴增實境教材之製作

課題內容則圍繞舊課程中「同、光年間救國運動的起落」，故擴增實境及翻轉教室教材亦基於是次教學主題而釐定。

課堂：擴增實境建構虛擬場景教材

在製作擴增實景教材前，必須先製作出3D立體模型。在計劃當中會參考Sketchfab及Skethup的模型，亦有需要使用Qlone，掃描已存在的立體物件，製作出呼應課題的立體教材。教材期望盡量還原真實情況，如歷史古蹟大小等等，從而更完整地建構學生的歷史知識。其後，以Adobe Dimension製作虛擬場景教材，將虛擬歷史場景重新於現實中呈現。研究期望學生自主地在虛擬歷史場景中探究，營造學習安全感以及課堂參與度，以這種方法激起學生的內在動機，以此提升學生的學習效能。

在是次的研究計劃當中，設計了三個擴增實景教材，分別是：「明治維新前的日本」、「北洋艦隊 - 鎮遠號」 以及「馬關條約簽署環境」。這部份老師需要加以講解， 讓學生能夠 更容易代入歷史環境，從而探究當中重點， 了解歷史進程，呼應課堂目的，讓學生更容易地學習中國歷史。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

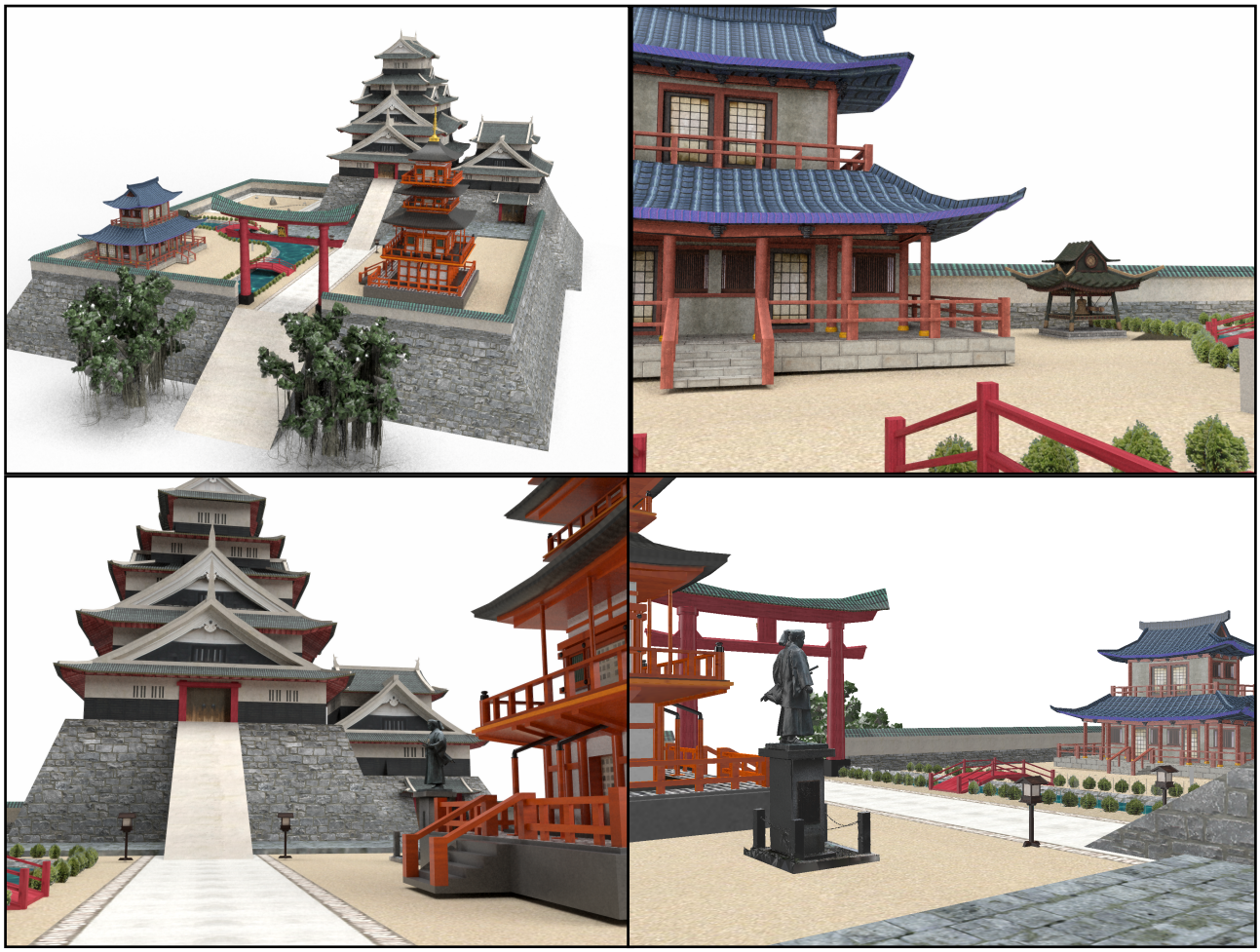


圖*11: Adobe Dimension 3D Model* 示意圖（節錄自「明治維新前的日本」）

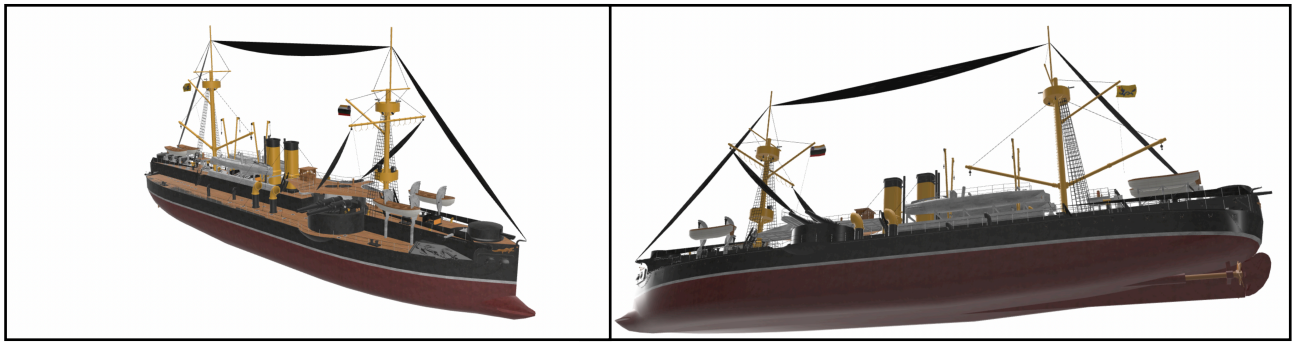


圖*12: Adobe Dimension 3D Model* 示意圖（節錄自「北洋艦隊鎮遠號」）

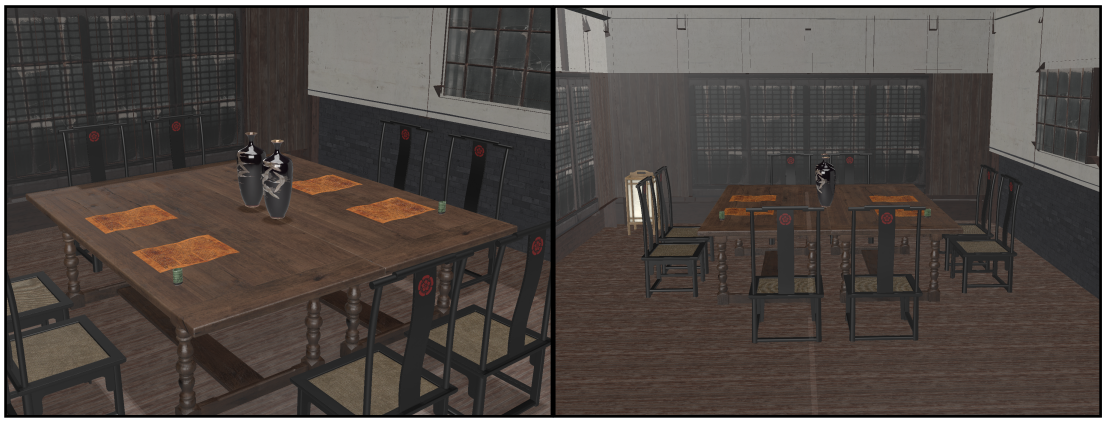


圖*13: Adobe Dimension 3D Model* 示意圖（節錄自「馬關條約簽署環境」）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

課後：擴增實境工作紙

與此同時，為鞏固學生在課堂所探究的知識，期望製作出擴增實境工作紙，以Adobe Aero製作教材化的學習工具，使文字和圖片形象化，並且進行互動，建立課後的學習活動，加深學生記憶。從中為學生建構自主的學習以及互動式學習的學習模式，務求能夠在學習過程中即使沒有老師的指導，仍然有效地提升自我效能，以此促進學生的學習效能。

圖*14: Adobe Dimension 3D Model* 示意圖（節錄自「工作紙 - 洋務運動的內容」）

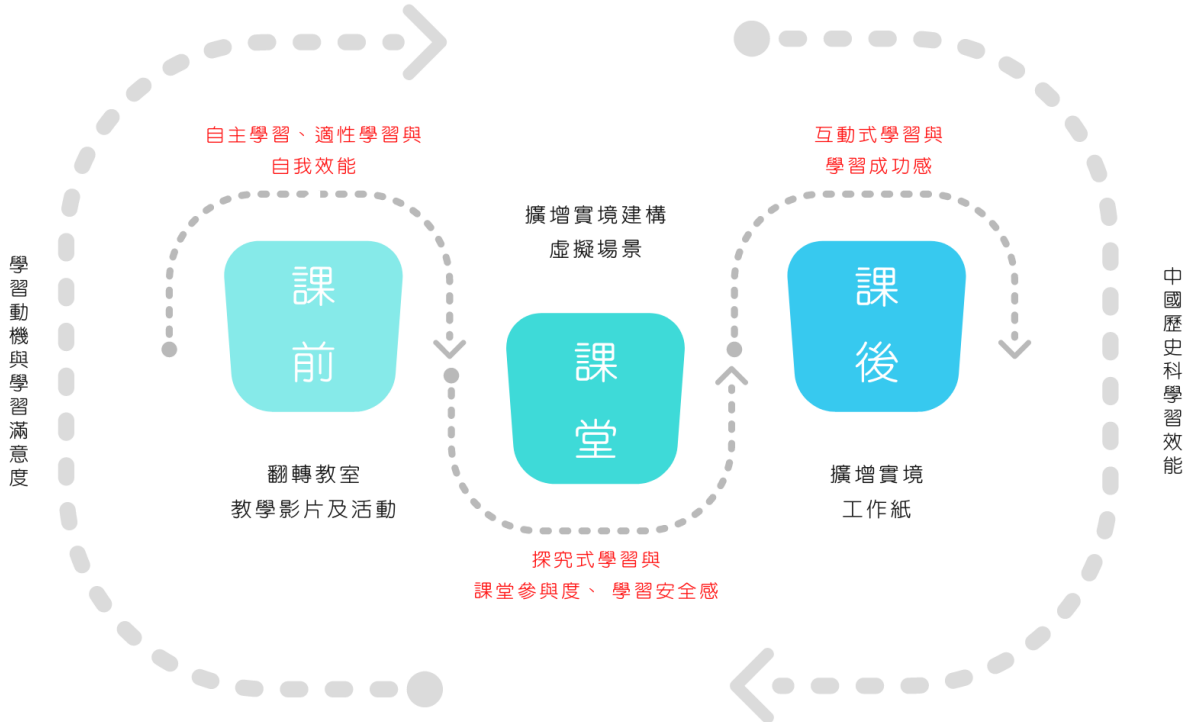


圖*15:* 研究設計與研究概念關連圖（陳浩賢，*2021*）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

3.3 預期成果及限制

在預期成果上，是次研究預期能夠製作出一套有系統的擴增實境教材，如擴增實境筆記、3D立體模型等，建立字詞與圖像之間的關係，解決普遍中國歷史科學生對歷史事實或人物印象抽離的問題，並將中國歷史課題生活化，貼近現時學生需要和口味，解決 學生對中史科缺乏興趣的問題；更希望推動「翻轉教室」在中國歷史科的實行，讓課堂達致課程大綱中的探究式學習，讓學生改變對中國歷史科的印象。

EO1：擴增實境為學生建構探究式學習，對提升課堂參與度與學習安全感有正面影響。

EO2：擴增實境為學生建構互動式學習，對提升與學習成功感有正面影響。

EO3：翻轉教室為學生建構自主學習，對自我效能有正面影響。

EO4：翻轉教室為學生建構適性學習，對自我效能有正面影響。

TEO：擴增實景以及反轉教室有效為學生建立良好的學習模式，從而激發學生的內在動機，有效地提升學生對中國歷史科的學習效能

在研究限制上，是次研究有可能因研究場所的資源而受到局限。擴增實境需要學校的器材支援，又或學生需自備電子產品，若果相關產品的技術未能支援教材，則會影響研究計劃的過程及成果。其次，擴張實景的教材未能百分百歷史事實相同，若有不足，有可能影響學生對相關歷史事件或人物的觀感，老師需在此加以講解。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

4. 評估

在評估是次研究計劃的成效方面，將採用多面向調查來測量研究成效：

1）課堂觀察：

本研究將會觀察學生在線上及實體課堂的行為與表現，從而了解翻轉教室和擴增實景教學是否能夠為學生營造良好的學習氛圍，提升學生的課堂參與度、學習成功感及其他指標，從而判斷有否提升學生在中國歷史科的學習效能。

2）量化研究（問卷）：

是次研究會在第一節課堂前先讓學生進行第一次問卷調查，了解學生們對中國歷史科的興趣以及知識等，在結束整個研究計劃後，亦會邀請學生進行第二次問卷調查，了解學生在翻轉教室和擴增實景教學後，學習興趣和學習效能有否提升。

3） 質化研究（訪談）：

訪談會以小組形式與學生進行半結構性訪談。 訪談會邀請學生進行訪談，從而了解在中國歷史科實行傳統教學以及是次研究計劃的教學方式當中對學生的軟性影響，探究學生有否因為不一樣的學習方式促使學習效能的改變。

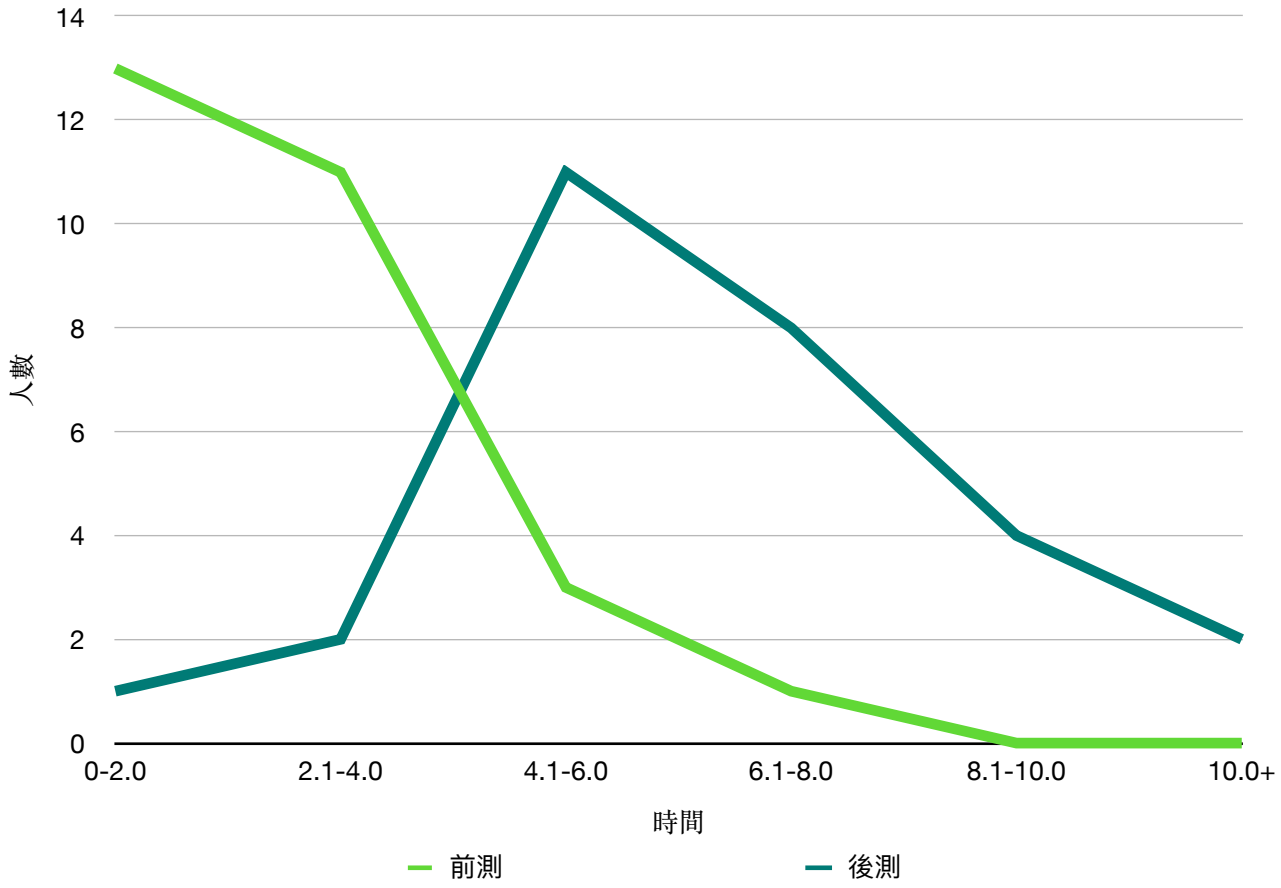
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

5. 實際實行與研究成果

是次研究於2021年10月18日至2021年11月26日開展，對象為一班28人中三級學生。根據第一次問卷調查所得，該班學生從未接觸擴增實境及翻轉教室，大多學生對擴增實境的認識只流於表面，對翻轉教室一詞更是陌生。因此，前後測更能了解學生在參與研究後的變化；在整個研究結束後，亦邀請了五位學生進行訪談，研究數據分析如下：

5.1 量性研究結果分析

圖16: 每週課後學習中國歷史科的時間(小時)有



5.1.1 學生學習背景分析

從上述圖表可見， 在學生未接觸是次研究之前，有11位同學每週課後溫習中國歷史科的時間約2.1-4.0小時的範圍區間，佔全班人數39.2%；同時只有1位同學的課後溫習時間處於

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

6.1-8.0小時的範圍區間。從這一角度而言，這一班學生甚少於課後學習中國歷史科，絕大部份同學並沒有恆常學習中國歷史科的習慣，於每天課後並不熱衷於完成學科的習作或作延伸學習。這可以歸因於三大問題：1）學生對中國歷史科難易程度的理解；2）學生對中國歷史科的學習興趣；3）老師安排課業的習慣。

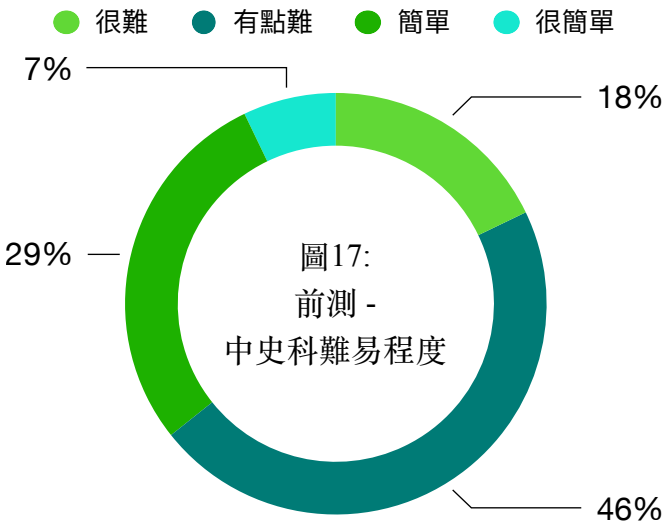


圖17:
前測 -
中史科難易程度

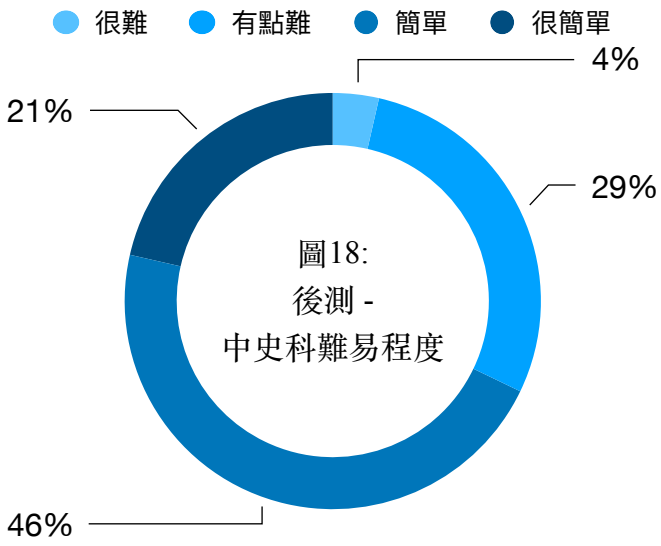
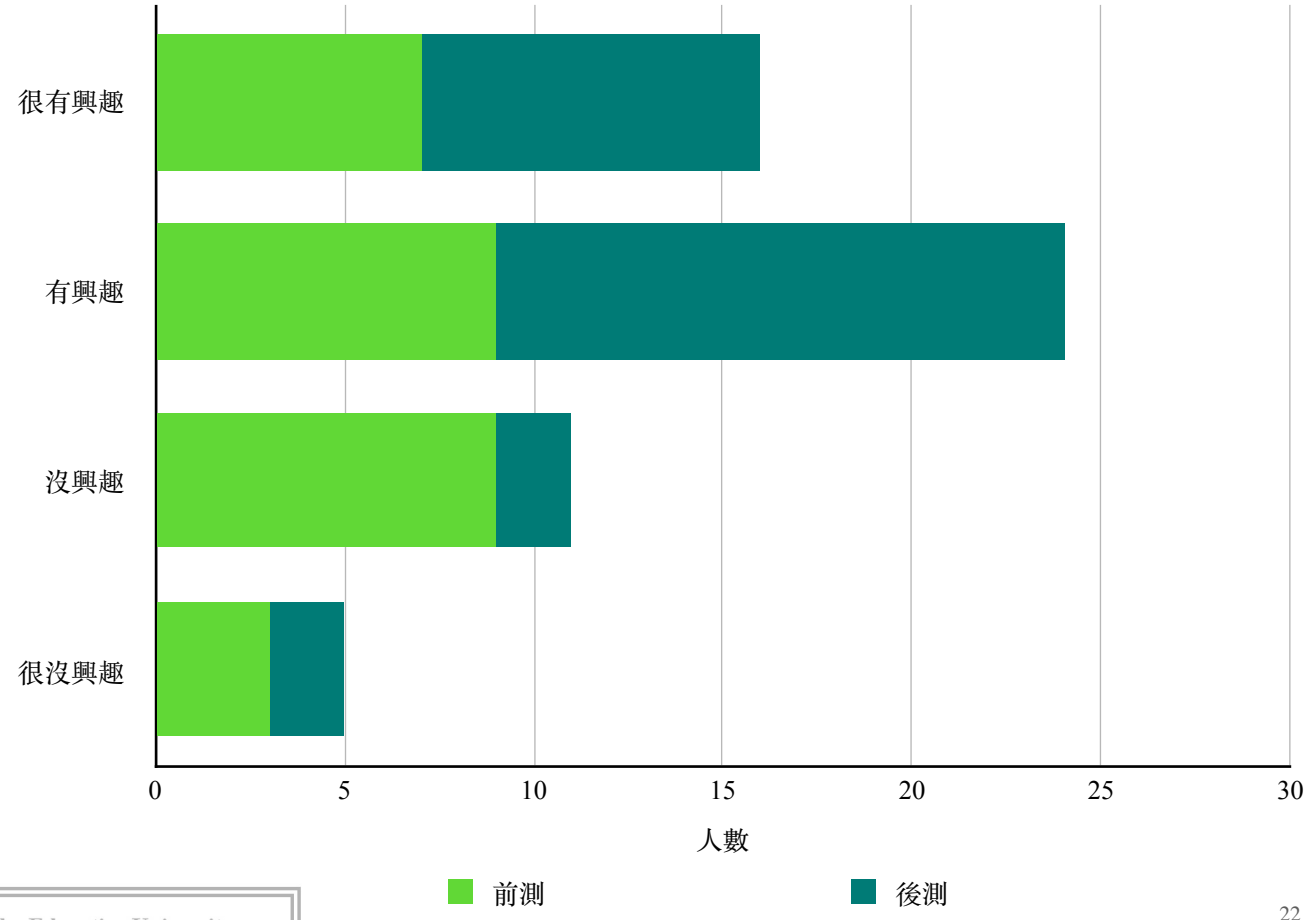


圖18:
後測 -
中史科難易程度

圖19: 對中國歷史科的學習興趣



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

從前測可見，不論在學生對中國歷史科難易程度的理解以及對中國歷史科的學習興趣兩方面能看到與學生課後溫習時間多少的關係。就前者而言，有64%的學生認為中國歷史屬「難」的一科，較認為中國歷史科屬「容易」的學生多29%；就後者而言，對中國歷史科表示「有興趣」以及「沒興趣」的人人數相若，就總數而言，對學科表示「興趣」 的學生較多，可以看到學生的學習興趣與其學習行為的關係並不大。 除此之外，我們亦能夠從原本的課堂中得知老師安排課業的習慣，這種習慣會影響學生課後學習學科的時間，其關係於下文詳述。

從後測可見，對實驗組學生實施翻轉教室以及擴增實景教學後，學生的學習興趣、課後學習時間以及對中國歷史科的理解程度均有顯著的上升。翻轉教室提供了更多的教材讓學生能夠在課後主動學習，並且需要完成老師給予的網上預習或課後功課，以便學生能夠於下一節課堂中開展新的環節，因此從圖16可見，基本上全班同學的學習時間均有上升，有11位同學每週課後溫習中國歷史科的時間約4.1-6.0小時的範圍區間，佔全班人數39.2%，較原先前測中同一範圍區間上升28.5%。如此同時，翻轉教室的實行亦都成功使學生對學科的理解有所提升。從圖17-18可見，參與研究的學生對中國歷史科的理解都有一個範圍的提升，如當中最為顯著的是有18%學生由認為中史科「很難」下降至4%；「有點難」與「簡單」比例亦見對調。因此，從該指標能夠推斷出老師在安排翻轉教室後，學生需要在課後投放更多時間進行準備工作，課堂的時間又可用來討論學生之不明，影響了學生對學科的理解程度。更重要的是，學生在這種的學習模式下對中國歷史科的學習興趣有顯著提升。 可參考圖19，當中最為突出的是原先表達「沒興趣」的學生由9人下降至2人；「有興趣」 的學生亦都有9人升至14人。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

5.1.2 學生學習取態分析

Field	Minimum	Maximum	Mean	Std Deviation	Variance	Count
我知道自己學習中國歷史科的需要	1.00	4.00	2.71	0.70	0.49	28
我能夠掌握學習中國歷史科所需知識、技能和行為	1.00	4.00	2.61	0.67	0.45	28
我能夠按學習進度和需要控制自己的學習模式	1.00	4.00	2.75	0.69	0.47	28
我認為傳統教學模式能讓自己投入課堂，如簡報，黑板等	1.00	4.00	1.82	0.76	0.58	28
以科技學習：如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機	3.00	4.00	3.82	0.38	0.15	28
我認為擴增實境學習會使我的參與度和學習動機減低	1.00	4.00	1.57	0.78	0.60	28

圖*20:* 前測（調查學生的相關句子的認同程度）

Field	Minimum	Maximum	Mean	Std Deviation	Variance	Count
我知道自己學習中國歷史科的需要	2.00	4.00	3.07	0.46	0.21	28
我能夠掌握學習中國歷史科所需知識、技能和行為	2.00	4.00	2.96	0.63	0.39	28
我能夠按學習進度和需要控制自己的學習模式	2.00	4.00	3.18	0.47	0.22	28
我認為傳統教學模式能讓自己投入課堂，如簡報，黑板等	1.00	3.00	2.04	0.68	0.46	28
以科技學習：如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機	3.00	4.00	3.68	0.47	0.22	28
我認為擴增實境學習會使我的參與度和學習動機減低	1.00	2.00	1.46	0.50	0.25	28

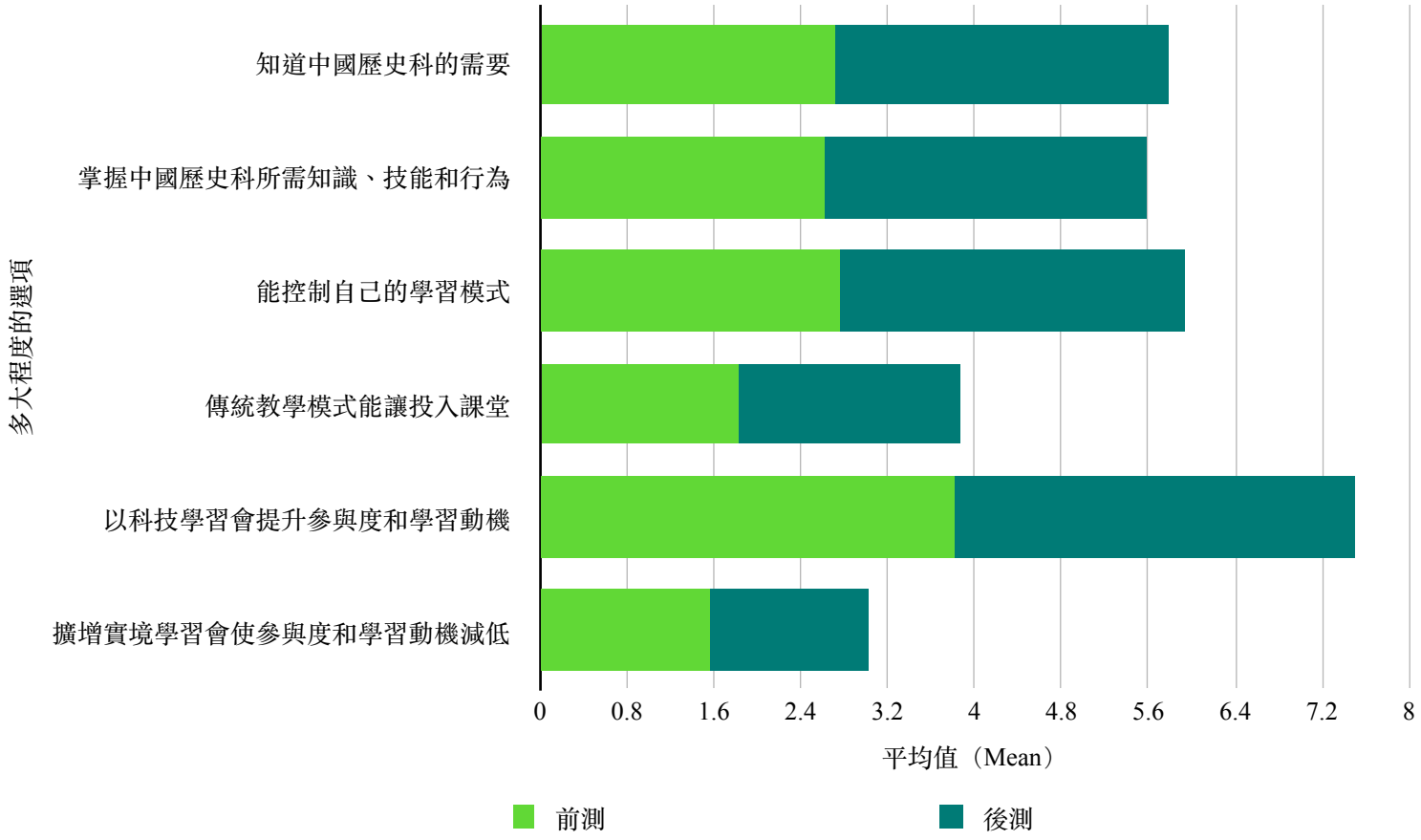
圖*21:* 後測（調查學生的相關句子的認同程度）

這部份的問卷問題針對「自我決定論」當中對學生學習動機影響的因素。從前測可見，就能力需求而言，學生「知道自己學習中國歷史科的需要」以及「能夠掌握學習中國歷史科所需的知識、技能和行為」 兩方面的平均值是2.71及2.61；就自主性需求而言，學生「能夠按學習進度和需要控制自己的學習模式 」、「認為傳統教學模式能讓自己投入課堂，如簡報，黑板等」及「以科技學習，如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機」的平均值依次為2.75、1.82及3.82；就關聯性需求而言，學生認為「擴增實境學習會使我的參與度和學習動機減低 」的平均值只有1.57。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

從後測可見，學生「知道自己學習中國歷史科的需要」以及「能夠掌握學習中國歷史科所需的知識、技能和行為」 兩方面的平均值是3.07及2.96；就自主性需求而言，學生「能夠按學習進度和需要控制自己的學習模式 」、「認為傳統教學模式能讓自己投入課堂，如簡報，黑板等」及「以科技學習，如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機」的平均值依次為3.18、2.04及3.68；就關聯性需求而言，學生認為「擴增實境學習會使我的參與度和學習動機減低 」的平均值只有1.46。

圖22: 調查學生「自我決定論」中對學習動機的影響因素



對實驗組學生實施翻轉教室以及擴增實景教學後，各項的指標數值均有所提升。學生在這種的學習模式下更清楚自己學習中國歷史科的需要，當中的教學目標能夠讓學生掌握學科的知識技能與行為，因此該兩項指標各上升了0.36及0.37； 翻轉教室則能夠讓學生按照自己的能力以及需要作出相應的學習，如多觀看教學影片或重複做練習等，使學生能夠按學習進度和需要控制自己的學習模式， 該項指標則上升了0.43，是各項指標上升幅度最大。但這裏

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

發現未必每一位學生都願意在這種的教學模式下學習，從「認為傳統教學模式能讓自己投入課堂，如簡報，黑板等」指標當中可以發現有上升的跡象，該項指標上升了0.22；「以科技學習，如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機」 的指標則下降了0.14，這可能表明有學生在嘗試接觸科技學習以及翻轉教室的學習模式後，認為這種模式並不適合他們的取態，是故選擇傳統教學模式的可能原因之一；「擴增實境學習會使我的參與度和學習動機減低」的指標則下降了0.11。 簡而言之，學生認為擴增實境學習能夠全面地提升學生在各方面的了解以及掌握學習模式， 並且有效地提升課堂參與度與學習動機， 但或許這種教學模式的轉變未能在短時間內讓學生接受且投入，又或這種教學模式並不適合每一位學生， 導致出現其他各項指標平均值上升的同時，傳統教學模式能夠讓學生投入課堂的平均值同樣提升。

5.1.3 反轉教室對學生學習成效影響分析

Field	Minimum	Maximum	Mean	Std Deviation	Variance	Count
翻轉教室使我在課堂上有更多的互動式學習	3.00	4.00	3.54	0.50	0.25	28
翻轉教室使我在課堂上有更多時間向老師發問，從而改善我的學習困難	1.00	3.00	2.36	0.55	0.30	28
翻轉教室使我能按自己的需要和進度進行學習，建立個人化學習	3.00	4.00	3.54	0.50	0.25	28
翻轉教室使我更有效地消化學習內容	3.00	4.00	3.18	0.38	0.15	28
翻轉教室使我從老師和同學的反饋當中更容易達致學習目標	2.00	4.00	3.04	0.33	0.11	28
總的來說，翻轉教室有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能	3.00	4.00	3.25	0.43	0.19	28

圖*23:* 使用翻轉教室模式進行學習的成效調查數字

對實驗組學生實施翻轉教室教學後，研究員於後測中調查學生對翻轉教室對學習效能影響的數字（圖23），發現同學認同相關教學模式為他們學習中國歷史科帶來正面影響。「翻轉教室使我在課堂上有更多的互動式學習」以及「翻轉教室使我能按自己的需要和進度進行

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

學習，建立個人化學習」 的兩個選項最為突出，平均值達3.54；其次，「翻轉教室使我更有效地消化學習內容」的平均值有3.18；「翻轉教室使我從老師和同學的反饋當中更容易達致學習目標」則有3.04；「翻轉教室使我在課堂上有更多時間向老師發問，從而改善我的學習困難」 的平均值最低，有2.36，總而言之，對於「翻轉教室有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能」的總結性選項，研究調查所得的平均值為3.25， 可見絕大部份同學認同翻轉教室所帶來的學習成效。

翻轉教室成功為學生建構互動式學習以及個人化學習。就前者而言，翻轉教室正正將學生認為沉悶單向的講課以第二種形式移師網上，並加強當中的互動性，如同學需要在 Edpuzzle 等完成指定功課並且向同學分享，老師亦可更為善用課堂時間，建構更多活動式學習活動；就後者而言，因為中國歷史科需要在課堂上講授有關歷史事件的起承轉合，當中過程繁複，同學未必容易在課堂中消化，但翻轉教室讓同學能夠事先在課堂前預習相應的內容，並按自身的學習速度和需要調整學習進程，從而更有效地消化學習內容， 達致個人化學習。 但是次研究計劃當中， 忽視了疫情下學校課時縮短的問題，每一節中史科被縮至30分鐘，使學生較少從老師和同學的反饋中更容易達致學習目標，老師亦需要在課堂上趕及進度，未能完全照顧每一位同學的需要， 這裏與反轉教室的理念有所差距， 當中效果的差異亦從數據中反映。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

5.1.4 擴增實境對學生學習成效影響分析

Field	Minimum	Maximum	Mean	Std Deviation	Variance	Count
擴增實境教學使中史科變得有趣	3.00	4.00	3.82	0.38	0.15	28
擴增實境教學使我在課堂上有更多的探究式學習	3.00	4.00	3.79	0.41	0.17	28
擴增實境教學使每個課題產生獨特的形象	2.00	4.00	2.71	0.65	0.42	28
擴增實境教學使我更容易吸收複雜的資訊，記憶不同的課題	2.00	4.00	2.64	0.55	0.30	28
我喜歡擴增實境教學所帶來的視覺化和具體化的感官學習	2.00	4.00	3.54	0.57	0.32	28
總的來說，擴增實境教學有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能	3.00	4.00	3.43	0.49	0.24	28

圖*24:* 使用擴增實境模式進行學習的成效調查數字

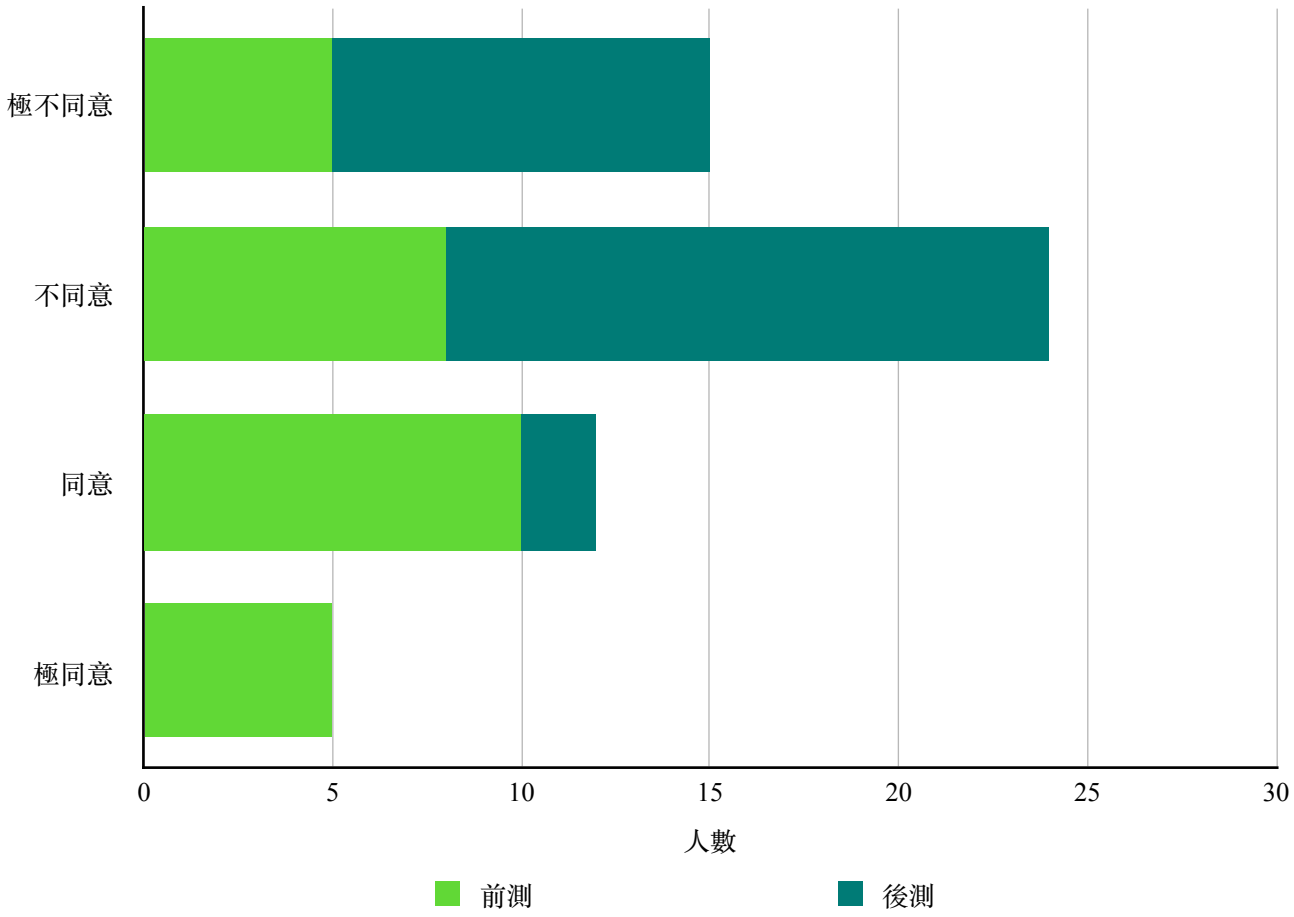
對實驗組學生實施擴增實境教學後，研究員於後測中調查學生對擴增實境對學習效能影響的數字（圖23），發現同學認同相關教學模式為他們學習中國歷史科帶來正面影響， 但當中某些方面的效果未如理想。「擴增實境教學使中史科變得有趣」 的指標最為突出， 該項數值達3.82；「擴增實境教學使我在課堂上有更多的探究式學習」，平均值達3.79，其餘依次為「我喜歡擴增實境教學所帶來的視覺化和具體化的感官學習」、「擴增實境教學使每個課題產生獨特的形象」、「擴增實境教學使我更容易吸收複雜的資訊，記憶不同的課題」。總而言之，對於「擴增實境教學有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能」的總結性選項，研究調查所得的平均值為3.43， 可見絕大部份同學認同擴增實境所帶來的學習成效。

擴增實境教學成功改變學生對中國歷史科的負面觀感，絕大部份同學都肯定教學模式改變中國歷史科沉悶的課堂，相信這裏與探究式學習環境的建構有關。 從下圖（圖25）可見， 在前測當中，選擇中國歷史科感到沉悶「同意」或「極同意」的同學有15人，佔整體受訪者中的53.5%，可見他們本身對中國歷史科的觀感並不理想，甚或對課堂氣氛感到沉

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

悶。 但經過一連串擴增實景的教學後， 同我能夠在模擬的環境當中學習中國歷史，如親身走入歷史場地，進行角色扮演等等，活化書本上的知識，讓同學更容易代入歷史，置身大時代當中進行探究式學習，為中國歷史科帶來新的互動、新的學習體驗，改變了同學認為中國歷史科沉悶且單調單向的感覺。相信這就是該兩項指標平均值最高的原因之一。

圖25: 我覺得中國歷史課堂沉悶



與此同時，同學喜歡這種教學模式所帶來視覺化以及具體化的學習模式，但研究發現這種學習模式對學生的記憶力以及為每一課題創立獨有形象的效果未如理想。雖然於是次研究當中，研究人員為不同的課題設立不同的擴增實景教學用具，但由於不同的課題具有連貫性，並不容易拆開建立別樹一幟的形象， 所有課題環環緊扣的情況下難以達成該效果，影響學生對每一課題的印象。除此以外，視覺化及具體化的學習能夠影響學生的記憶能力，但這種效果的力度未如預期， 從調查數字可見，該項的平均值只是僅高於平均， 可見這種模

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

式雖然帶來一定程度的影響， 但未必如研究預期所料般讓學生更容易記憶歷史事件以及人物。

5.2 質性研究結果分析

本研究對實驗組小組進行訪談，從訪談資料歸納出參與此次實驗的學生對運用擴增實境結合翻轉教室對提升學生在中國歷史科的學習效能之看法，以下依據整理後的訪談摘要進行分析。

5.2.1 學生對使用擴增實境學習前和學習後的看法

5.2.1.1 擴增實境教學成功建構探究式以及互動式學習環境， 提升同學課堂參與度

「我覺得投入嘅，因為老師都好好，好有趣、有互動、又有科技配合，有互動、有*AR*就會容易記得好多囉，又會問問題你問返我我又問返佢。我覺得係投入嘅，因為老師同同學有好多互動性嘅互動，有趣味性嘅科技活動啦，例如：有同學唔識你就會好詳細咁同佢地解答個條問題。」~（受訪者D）

「同埋老師上堂講嘅時候有文有路，令到我哋好容易聽得明你講書講咩，你教學嘅方式亦都好吸引我哋注意， 例如：用PowerPoint、AR嘅時候會有啲問答、配對呀，個啲係你整到好有趣成件事，令我哋會好容易融入到呢個課堂，等我哋積極去參與呢個課堂。」~（受訪者F）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

5.2.1.2 擴增實境教學成功帶來電子科技， 相對板書教學更好，提升同學學習安全感

「即係舉返個例子，好似平時用書寫係黑板，但你個啲互動都係冇變嘅話我都覺得可以接受嘅。 但最好梗係可以每一堂都有唔同嘅電子科技元素， 咁樣先可以令我哋更加投入課堂，唔會令中史堂變得沉悶。」~（受訪者F）

「黑板同書比較苦悶囉。我都係比較鍾意你而家嗰種嘅電子科技學習。」~（受訪者C）

5.2.1.3 擴增實境教學成功增強學生理解中國歷史科的學科知識以及記憶能力

「即係譬如講船堅炮利，冇圖嘅話你就咁想像架船點樣好勁，但多左用AR 模擬架船對比番中國古代嘅船互相嘅武器分別係點樣，可以令到我哋更加清晰囉。同埋我哋會更加投入，例如你上次講鴉片戰爭，我可以睇到呢個情景了解返當時打緊嗰時個情況個環境係點樣，可以更加投入課堂，從而明白理解呢個課題。」~（受訪者F）

「我覺得係可以深刻啲，因為你可以真係見到嗰個人，因為你齋睇書見唔到嗰樣嘢你會有咁深刻印象。」~（受訪者C）

5.2.2 學生對使用翻轉教室學習前和學習後的看法

5.2.2.1 翻轉教室教學成功建構適性學習，同學按需要重溫課堂內容，提升同學的自我效能

「我每日都會分配唔同時間喺唔同科目上，係中史就就會睇吓每日教咗啲咩，睇吓Google Classroom有冇啲咩遺留咗，補充番自己所缺失嘅嘢。」~（受訪者C）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「我覺得我可以控制自己嘅學習模式，放喺Google classroom嗰度自己有時間可以再睇吓，例如你有陣時講啲字講得太快，聽唔清楚自己可以睇返學左啲乜野。」~（受訪者B）

「我覺得係好好嘅，唔會有啲係因為太嘈而Miss咗，可以再上返去有Backup可以再睇返，咁都幾好。多討論多互動， 因為可以睇完之後知道你講乜啦，上返去睇吓都會好啲。」~（受訪者D）

5.2.2.2 翻轉教室教學有效建構自主學習，提升同學的自我效能

「我覺得呢個反轉教室更加有效將啲唔明嘅問題喺網上整得明白啲。」~（受訪者B）

「但係可能預習左，老師問問題嘅時候都可以踴躍回答出嚟。預習左一方面都幾有用，吸收到更多。」~（受訪者C）

「預習左可以re check啲資料然後可以自己睇返，咁你咪知道了解之後老師再講你咪補充番囉。我覺得可以提升我啲字，可以當重溫咁樣囉，當溫書，好過你拎份嘢又呢樣又嗰樣咁，全部擺晒上網容易搵。」~（受訪者D）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

5.3 綜合討論

由學生的前、後測統計分析資料以及質性訪談中可以發現，在實驗組學生進行擴增實境結合翻轉教室的學習活動後，學習成效都獲得顯著提升，顯示運用擴增實境結合翻轉教室的教學法讓學生進行學習，有助於提升學生對中國歷史科的學習成效。顯示本研究的設計符合Zhou, Duh, Billinghurst（2008）所強調使用擴增實景融入教學法加強了互動及探究式學習的機會，從活動中加強專注度，加快學生對課堂資訊吸收的能力等理論，亦呼應翻轉教室學習環境的教學設計，就如Ramirez, Hinojosa ve Rodriguez（2014）能夠有助學生更有效地消化學習內容；亦成功達致Schunk（1996） 的理論，為學生帶來適性化學習的效果，以學生為中心，由學習者主動參與學習。本研究計劃亦都發現，從質性訪談資料歸納出：學生表示採用擴增實境結合翻轉教室的學習方式，不但具有有臨場感，而且具備自主學習的設計特色，希望未來有更多學習主題做這樣的設計，可以提升學習興趣、激發學習的動機和吸引注意力。這誠如Bacca（2014）的研究指出，使用AR融入教學設計會有較佳的學習成效、互動和合作、學習動機和積極投入的學習態度。總的來說， 從後差的結果得知擴增實境結合翻轉教室的教學法有效為學生建立良好的學習模式，從而激發學生的內在動機，有效地提升學生對中國歷史科的學習效能。

另外不得不提的是老師的身份角色，對學生的影響存在舉足輕重的責任。 雖然實驗組學生肯定擴增實境結合翻轉教室 為學習中國歷史科所帶來的成效， 但是從學生的前、後測統計分析資料以及質性訪談中可以發現，「老師」在學生心目中的地位尤其重要，老師的身份角色會影響整個教學方法的成效。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

6. 研究結論

6.1 擴增實境為學生建構探究式學習，對提升學習安全感有正面影響

本研究設計了一系列的擴增實景教材，當中包括課堂時讓學生在虛擬歷史場景中探索的擴增實景、模擬時代下的發展、以及歷史戰爭場地等，這些教材能夠讓學生在虛擬環境中進行探究，發掘當時特定環境下的人物以及時代特色，讓學生更容易代入歷史洪流當中，可更加容易吸收課程的內涵知識並融入情境互動學習中，同學願意改變原先的學習模式，嘗試善用課室的空間進行學習， 提升他們的學習安全感。因此，在整合量性與質性研究結果後，可見擴增實景成功提升學習安全感，提升學生對中國歷史科的學習效能。

6.2 擴增實境為學生建構互動式學習，對提升與學課堂參與度有正面影響

本研究設計的擴增實景教材亦存在互動元素，讓學生在探究的同時亦能與其他同學或教材裏的元素進行互動，從而建構出互動式學習的環境。 從學生的數據中可以得知，他們認同相關教材改變了他們在中國歷史科的單向的學習模式， 在課堂上使用擴增實景後亦可以與同學及老師進行討論，或利用擴增實景進行學習活動，例如角色扮演，增強課堂中的互動性，從而提升學生的課堂參與度， 改變了學生的內在動機，提升學生對中國歷史科的學習效能。

6.3 翻轉教室為學生建構自主學習及適性學習，對自我效能有正面影響

翻轉教室為學生建構出學習資源與數據庫，讓學生能夠按自己需要在課前預習、課後重溫， 成功提升學生的內在動機。特別是是次研究當中學生的學習環境受很多因素影響，容

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

易影響學生的學習體驗以及學習過程，翻轉教室教材的成效就如質性研究數據所述，學生自身「可以控制自己嘅學習模式」， 並且按照自己的學習速度以及需要，作出針對性的溫習，更有效地改善學習困難，具有掌握自己學習的心理和學習安全感，從而更容易為自身的學習目標以及學習進度，刺激自我效能。

6.4 擴增實景以及反轉教室有效為學生建立良好的學習模式，從而激發學生的內在動機，有效地提升學生對中國歷史科的學習效能

總的來說，是次研究能夠達到原本所設立的計劃成效， 並且有效地為學生建立良好的學習模式，成功改變他們對學科的負面觀感，並且使用科技等元素吸引新生代學生學習中國歷史，當中互動以及探究式的元素成功提升學生的內在動機；反轉教室則成功建構網上學習資源庫，為學生建立自主學習及適性學習的氛圍，並抽空課堂時間，照顧同學的學習差異，並營造更多的互動式學習，對課堂參與度、學習安全感及成功感均帶來正面影響。誠如後測的統計數字，對於「擴增實境教學有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能」的總結性選項，研究調查所得的平均值為3.43；對於「翻轉教室有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能」的總結性選項，研究調查所得的平均值則為3.25， 可見絕大部份同學認同兩者所帶來的學習成效。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

7. 參考資料

Antonioli, M., Blake, C., & Sparks, K. (2014). Augmented reality applications in education. *Journal of Technology Studies, 40*(2), 96-107.

Anderson, Lorin W., & Krathwohl, David R. (2014) A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Harlow: Pearson.

Amabile, T. (1996). *Creativity in context*. New York: Westview Press.

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. Teleopertors and Virtual Environments. pp. 355-385.

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., & Kinshuk (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society, 17*(4), 133-149.

Bishop, A. P., & Bruce, B. C. (2002). Using the Web to Support Inquiry-based Literacy Development. Journal of Adolescent and Adult Literacy, 45(8), 706-714.

Cole, M., Feild, H., & Harris, S. (2004). Student learning motivation and psychological hardiness: Interactive effects on students' reactions to a management class. *Academy of Management Learning and Education*, *3*(1), 64–85. doi: 10.5465/AMLE.2004.12436819

Flink, C., Boggiano, A., & Barrett, M. (1990). Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *59*(5), 916–924. doi: 10.1037/0022-3514.59.5.916

Guay, F., Ratelle, C., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, *49*(3), 233–240. doi: 10.1037/a0012758

Kikuo, A., Hideaki, K., & Tomotsugu K. (2005). Augmented instructions a fusion of augmented reality and printed learning materials. Proceedings of the fifth IEEE international Conference on Advanced Learning Technologies, 213-215.

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Lo, C.K., Lie, C.W., & Hew, K.F. (2018). Applying “First Principles of Instruction” as a design theory of the flipped classroom: Findings from a collective study of four secondary school subjects. Computers & Education, 118, 150-165

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A class of displays on reality-virtuality continuum. SPIE. Vol. 2351. Telemanipulater and Telepresence Technologies.

Pérez-López, D., Contero, M.,Alcañiz, M. (2010). “ Collaborative Development of an Augmented Reality Application for Digestive and Circulatory Systems Teaching”. In: The IEEE 10th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), IEEE, Sousse, Tunisia. doi: 10.1109/ICALT.2010.54

Ramirez, D., Hinojosa, C., and Rodriguez, F. (2014). Advantages and disadvantages of flipped classroom: Stem students’ perception.

Ryan, R., & Deci, E. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68–78.

Schunk, D. H. (1996). Learning Theories An Educational Perspective (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ Merrill.

Vallerand, R., Fortier, M., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*(5), 1161–1176. doi: 10.1037/0022-3514.72.5.1161

Van Nuland, H., Taris, T., Boekaerts, M., & Martens, R. (2012). Testing the hierarchical SDT model: The case of performance-oriented classrooms. *European Journal of Psychology of Education*, *27*(4), 467–482. doi: 10.1007/s10212-011-0089-y

Zak, E. (2014). Do you believe in magic? Exploring the conceptualization of augmented reality and its implications for the yser in the field of library and information science. *Information Technology & Libraries, 33*(4), 23-50.

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Zhou, F., Duh, H. B., & Billinghurst, M. (2008). Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR. Paper presented at IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented.

王燕超（2006）。從擴增實境觀點論數位學習之創新。 空中教學論叢，1-14。

蔡瑞君（2016）。《翻轉教室之過去、現在與未來 The past, present and future of the“Flipped Classroom” approach》。教育脈動電子期刊，第 10 期。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

此頁為空白頁

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

中國歷史科教學計劃：初中甲部必修單元

I. 背景資料

教學年級：中三級學生

學生人數：共25人

學生程度：稍遜

課題名稱：同光年間救國運動的起落

單元名稱：洋務運動

教學內容：洋務運動內容

II. 學生已有知識/學生必備學習條件

首先，延續上一課堂所探討洋務運動後期「富國」的內容，讓學生了解到當時清政府面對內憂外患時，知識份子的醒覺，使洋務派如何從外交、實業及經濟方面達至「自強」的目標，從而讓學生了解並欣賞箇中為改變而努力的成果。其次，在課堂當中會嘗試使用其他教學程式，如「Edpuzzle」、「Nearpod」等，務求學生能夠全方位地學習，在上課前的準備、上課時的互動等，都能夠透過這些程式提升學生們的學習表現。更重要的是，望能提高學生對中國歷史科的學習興趣，從而達致自主學習的目標。另一方面，為呼應「翻轉教室」的實行，教學短片將會上傳至Edpuzzle，要求學生在上課前預習，以取得課堂的基礎知識。

III. 教學目的 / 教學目標

知識與技能：

- 期望學生從課堂中重溫內憂外患對清政府的影響，明白過程中如何激發軍事及經濟危機，從而促成以「富強兼備」為目標的洋務運動；培養學生分析史事因果關係的能力。

- 期望學生能夠從洋務運動中軍事改革內容，探索當中的改革重點；並能夠從「強兵」角度出發，了解不同項目措施實施所針對的背景及問題；培養學生比較、評鑑等能力。

態度：

- 期望學生從洋務運動中了解洋務派對新事物的看法，明白與時並進的重要性，同時不抱盲目排外、媚外和拒外的態度。

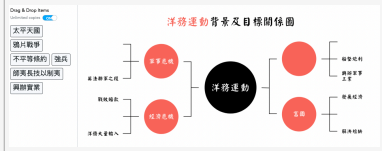
- 期望學生從洋務運動中欣賞洋務派為保障國家安全所付出的努力，從而明白國家安全的重要性，抱尊重國家主權的態度。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

IV. 教學材料

1. Edpuzzle（附件一）
2. Nearpod （附件二）
3. Lesson PDF （附件三）
4. SWOT 工作紙 （附件四）
5. 【擴增實境】鴉片戰爭清政府 - 趕繒船 / 鴉片戰爭大英帝國 - 皇家戰艦（附件五）
6. 【擴增實境】洋務運動北洋艦隊 - 定遠號 （附件六）
7. 課後工作紙 （附件七）
8. iPad x28

V. 教學流程/ 課堂發展

時間	環節	教學重點	教學活動	學習過程	教學資源	教學策略
5 分鐘	- 引入課題 - 熱身	1. 論述本課的學習重點 2. 重溫課題重點	1. 對答 2. 互動	課堂開始，先會論述課堂學習重點，讓學生了解課堂目的： 1）重溫內憂外患與洋務運動的關係 2）探討洋務運動的「強兵」內容	Nearpod	- 講述
				然後，以Nearpod 當中「Drag & Drop」的功能，以Mind Map形式與學生重溫洋務運動背景及相應目標的關係，提取學生對整個洋務運動框架及「富國」措施的記憶：  	Nearpod	- 提取學生已有知識 - 圖表教學
				老師會按學生回答表現，疏理有關洋務運動背景及目標的關係，讓學生能夠快速地投入狀態，亦重新喚起學生對課題的認識。		- 提問，分享

2 分鐘	- 教學環節	1. 洋務運動的大局觀	1. 講述	同時，呼應學生在反轉教室的表現再作適當的回饋與補充。	Edpuzzle	- 提取知識
				首先，以問題形式詢問學生，激發學生思考： 1）洋務運動的目標是什麼？有否成功針對當時的內憂外患？ 2）洋務運動當中的措施涉及什麼領域？	Nearpod	- 提問，分享
				然後，以時間線的方式整理洋務運動的兩個階段和當中的側重點。 同時，呼應學生在反轉教室的表現再作適當的回饋與補充。	Nearpod	- 講述

10 分鐘	- 課堂活動	1. 鴉片戰爭海戰戰況 2. 洋務運動「強兵」背景	1. 講述 2. 互動 3. 擴增實境	開展課堂活動，先讓學生閉眼，幻想自己身處鴉片戰爭時的海戰，讓學生代入情景；老師同時會派發工作紙（見附件），以便進行接下來的探究式活動。	Nearpod 工作紙	- 情景學習 - 互動
				以擴增實境（見附件）的方式讓學生探究鴉片戰爭中清政府的海軍，同時觀察並標記重點。	擴增實境	- 探究式學習
				以擴增實境（見附件）的方式讓學生探究鴉片戰爭中大英帝國的海軍，同時觀察並標記重點。	擴增實境	- 探究式學習
				其後，學生在老師的指引下嘗試完成工作紙，從剛才的觀察當中記下相關重點：1）英國皇家戰艦的強項；2）清廷趕繕船的弱項；3）威脅；4）改善	Nearpod 工作紙	- 提問，分享 - SWOT
				同學完成回答後，老師會為學生帶出重點，並引用李鴻章：「洋人大炮之精純，子藥之細巧，器械之鮮明，隊伍之整齊，實非中國所能及。」呼應「船堅炮利」。	Nearpod	- 講述

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

10 分鐘	- 教學環節	1. 洋務運動「強兵」內容	1. 講述 2. 互動	運用Nearpod當中「Poll」的功能，老師會作出引導性問題：「如果你作為洋務官員，你會在軍事上如何改善，從而保障國家安全？」其後讓學生選擇答案。	Nearpod	- 講述，提問
				老師會按學生回答表現，帶出軍事上必須以防禦及迎擊為主，將內容延伸至洋務官員所實行的軍事改革，並帶出國家安全的重要性。及後，老師會從增強軍事裝備作切入，先論述防禦措施，後論述迎擊措施：1）北洋艦隊；2）修築軍港；3）仿效西法	Nearpod	- 講述 - 互動
				完成講述後，老師會側重講解新式海軍的建設過程（1874-1888），帶出北洋水師、南洋水師及粵洋水師三支海軍的背景、北洋水師演變至北洋艦隊的現代化標誌。	Nearpod	- 講述
				接下來，以擴增實境的方式讓學生探究「定遠號」（見附件），從而了解當中的蛻變。	擴增實境	- 探究式學習 - 講述
				最後，會播放北洋水師軍歌作結（00:45）。	Youtube	- 片段

3 分鐘	- 總結	1. 交代功課 2. 整合學生所得	1. 講述 2. 互動 3. 課後練習	運用Nearpod當中「Collaborate Board」的功能，老師會作出引導性問題：「可以達到船堅炮利？師夷長技以制夷嗎？」其後讓學生回答：「你認為在軍事上能夠達到洋務運動中的『強兵』目標嗎？」	Nearpod	- 課題反思
				老師為是次課堂的問題作總結：若果從過程的角度作切入，洋務運動的確達致當初所訂立的目標；但從結果而言，撇除其他因素，在甲午戰爭戰敗標誌着洋務運動的失敗。	Nearpod	- 總結本課
				交代下一課堂需準備的內容及功課。	Worksheet	- 延伸活動 - 鞏固知識

VI. 附件

1. Edpuzzle：https://edpuzzle.com/assignments/620d2ec558f6fa42a48e0d7b/watch
2. Nearpod：https://app.nearpod.com/?pin=XVLYH
3. Lesson PDF：https://drive.google.com/file/d/1TUWCHgC0UDuuUDzml7bEq5oHPOfCdbNL/view?usp=sharing
4. SWOT 工作紙：https://drive.google.com/file/d/15VTUXvnW3RFYPlsqRjDW4qG411UGBk5l/view?usp=sharing
5. 【擴增實境】鴉片戰爭清政府 - 趕繒船 / 鴉片戰爭大英帝國 - 皇家戰艦：https://skfb.ly/n5lkji31d /https://skfb.ly/6R6Zr
6. 【擴增實境】洋務運動北洋艦隊 - 定遠號：https://adobe.ly/3gV2RrP

   Adobe Aero Version: https://adobeaero.app.link/XIGMZQCUInb

   Apple IOS Version (USDZ): https://drive.google.com/file/d/19knu5_Y-fT90EM6nddMqB3189Uhqwtpq/view?usp=sharing
7. 課後工作紙：https://drive.google.com/file/d/1fH9CqtAoOiQsB70It7fk_8Uz2t9P5DjC/view?usp=sharing

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Lesson: Capstone Lesson1 1/24 nearpod

學習重點

重温
內憂外患與洋務運動
的關係

探討
洋務運動的
「強兵」內容

同、光年間救國運動的起落

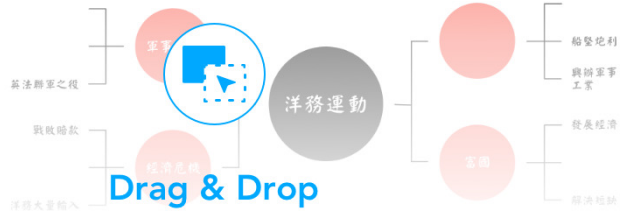
Lesson: Capstone Lesson1 2/24 nearpod

太平天國
鴉片戰爭
強兵
不平等條約
師夷長技以制夷
興辦實業

請將答案配對至正確的位置：

Instructions

洋務運動背景及目標關係圖

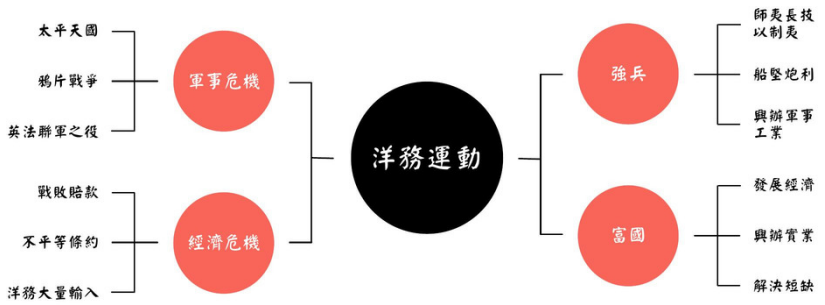


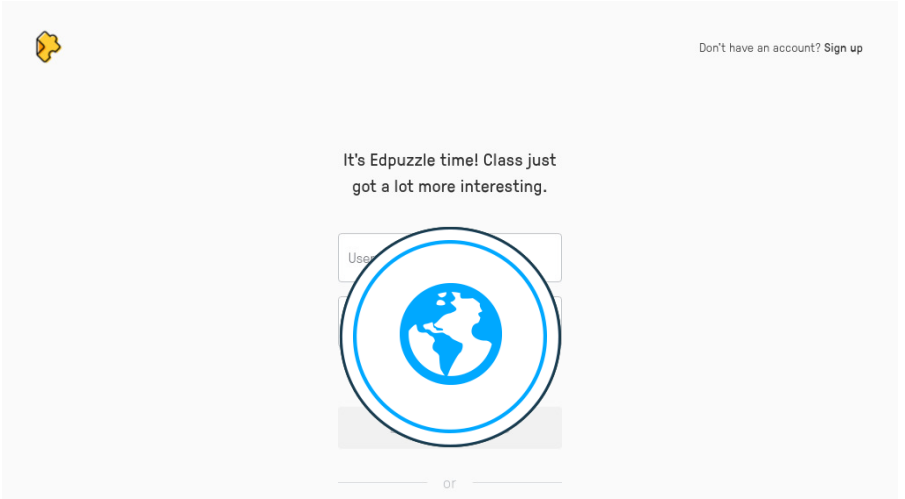
Lesson: Capstone Lesson1 3/24 nearpod

Lesson: Capstone Lesson1 4/24 nearpod

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

洋務運動背景及目標關係圖





https://edpuzzle.com/assignments/620d2ec558f6fa42a48e0d7b/watch

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

https://cf.nearpod.com/neareducation/new/Webpage/930948576/iconoriginal.pdf?AWSAccessKeyId=AKIA5LQSO4AXIHKV2NEC&Expires=2147483647&Signature=lq9RYUhpxG9rNlnxjJf1p918Ks%3D

Lesson: Capstone Lesson1 9/24 nearpod

Sketchfab EXPLORE BUY 3D MODELS FOR BUSINESS LOGIN SIGN UP UPLOAD

HALLOWEEN SALE
Use code: HALLOWEEN and GET 30% off all 3D models
SHOP NOW

https://skfb.ly/6R6Zr

3D viewer is not available. Learn more here
You are seeing a 360° image instead

By continuing to browse Sketchfab, you agree to the use of cookies for advertising and audience measurement purposes. Learn more in our privacy policy.
I AGREE

Lesson: Capstone Lesson1 11/24 nearpod

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Sketchfab EXPLORE BUY 3D MODELS FOR BUSINESS LOGIN SIGN UP UPLOAD

HALLOWEEN SALE
Use code: HALLOWEEN and GET 30% off all 3D models
SHOP NOW

https://skfb.ly/n5lkji31d

3D viewer is not available. Learn more here
You are seeing a 360° image instead

By continuing to browse Sketchfab, you agree to the use of cookies for advertising and audience measurement purposes. Learn more in our privacy policy.
I AGREE

Lesson: Capstone Lesson1 10/24 nearpod

Draw It

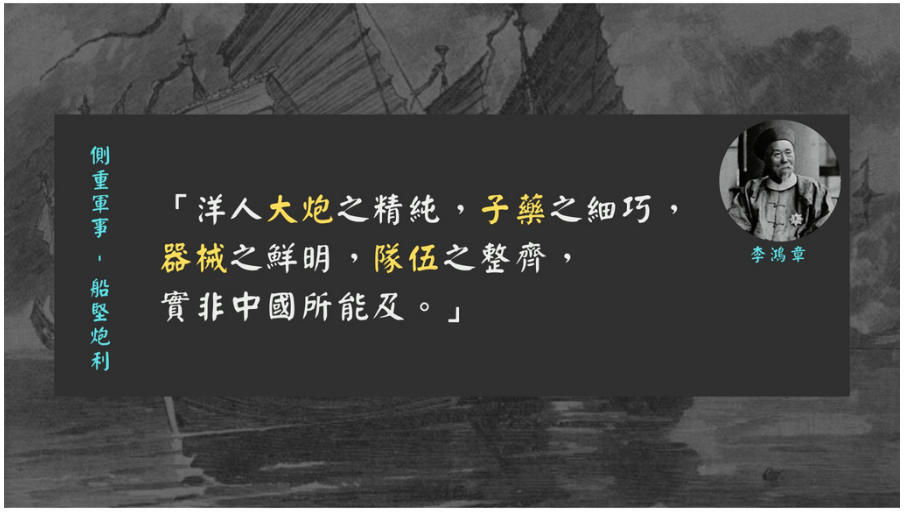
Lesson: Capstone Lesson1 12/24 nearpod

鴉片戰爭 - 英國
皇家戰艦

鴉片戰爭 - 清廷
趕繒船

弱項
威脅

強項
改善

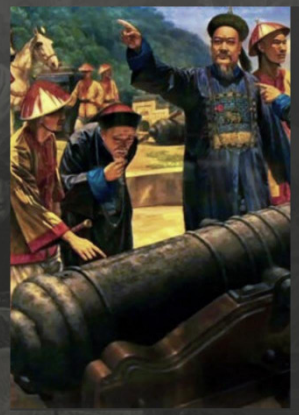


Poll

如果你作為洋務官員， 你會在軍事上如何改善，從而保障國家安全？

- 購置船隻，迎擊敵人
- 修築炮台，防禦敵人
- 增長知識，學習西洋軍法
- 其他

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



增強軍事裝備

北洋艦隊

李鴻章
現代化海軍
鎮遠號、定遠號

修築軍港

修築旅順、威海衛
大沽口建新式炮台

仿效西法

西洋陣法操練
聘請西洋教官

修築軍港

- 引進歐洲工程師及現代技術
- 自歐洲著名軍火廠採購大型口徑炮
- 大沽口建新式炮台
- 在旅順口興建旅順大塢
- 北洋水師的後勤維修基地

建設海軍

- 1874，日本入侵台灣
- 李鴻章《籌議海防摺》
- 此前的「外患」不同當今的「外患」
- 從英國及德國購入軍艦
- 建立三支海軍

北洋水師	南洋水師	粵洋水師

北洋艦隊

- 1888，山東威海衛劉公島成立
- 總共有25艘軍艦，4000餘人
- 西方教官教授西洋軍法
- 現代化海軍

鎮遠號	定遠號

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Qing imperial navy dingyuan
3D SCENE

https://adobe.ly/3gV2RrP

【IMPERIAL CHINESE SONG】Anthem of the Beiyang Fleet (北洋水师军歌) w/ ENG lyrics

Lesson: Capstone Lesson1 21/24 nearpod

你認為在軍事上能夠達[redacted]運動中的「強兵」目標

船堅炮利？ 師夷長技以制夷？

Collaborate Board

你認為在軍事上能夠達到洋務運動中的「強兵」目標嗎？

Lesson: Capstone Lesson1 22/24 nearpod

問題時間
感謝大家

實習老師 陳浩賢
同、光年間救國運動的起落

Lesson: Capstone Lesson1 23/24 nearpod

Lesson: Capstone Lesson1 24/24 nearpod

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

中三級中國歷史科

洋務運動 課後工作紙

姓名：

班別：

學號：

大家在課堂上了解鴉片戰爭的過程後，試完成以下工作紙：

鴉片戰爭與洋務運動的關係

Part A｜小溫習（填充題）：鴉片戰爭的爆發

Q1：1840年，英使_____率領英國軍艦16艘、武裝輪船4艘、運輸艦28艦、陸軍4,000人，抵達廣州海面，戰爭爆發。

Q2：因_____早有準備，英軍於是北上攻陷浙江定海，直逼天津。

Q3：清廷震恐，_____帝把林則徐革職，改派_____與英人談判，結果雙方未達協議。

Q4：英國決定派_____再增兵攻打中國，先後攻陷廈門、定海、上海、鎮江等地，英軍直逼南京。清政府已無力抵抗，決定求和。道光帝派出_____到南京與英國人再度議和，於1842年簽訂《_____》。

Part B｜擴增實境：鴉片戰爭的情景

https://assets.adobe.com/id/urn:aaid:sc:US:338a6008-524f-4cb4-b7ee-aefacd528a37?view=dimension

同學可以從擴增實境中了解鴉片戰爭的情景，並且參考課堂工作紙，回答以下問題

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q1：鴉片戰爭時雙方軍力懸殊，參考課堂工作紙，描述當時雙方軍力差距。

_____

_____

_____

_____

Q2：「沿海水軍全都老弱無用，軍器殘缺，又不修整。戰船用薄板舊釘，遇擊即破，不及夷器之凶利堅固，作何抵禦？」 以上的說話帶出了當時清政府面對什麼困難？

_____

_____

_____

_____

Q3：為何當時清政府的洋務運動以改革軍事方面為重中之中？

_____

_____

_____

_____

Q4：如果你作為洋務官員，你會在軍事上如何改善，從而保障國家安全？

_____

_____

_____

_____

Q5：你認為在軍事上能夠達到洋務運動中的「強兵」目標嗎？

_____

_____

_____

_____

完

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

鴉片戰爭與洋務運動

班別：_____
學號：_____

中三級中國歷史科

01

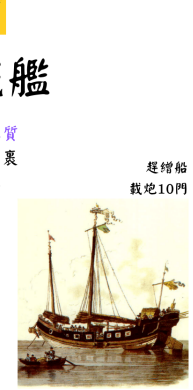
	大英帝國	鴉片戰爭	清廷
戰鬥力	48艘戰艦 540門火砲 15000名海陸軍		890艘戰船 1-2門火砲 85萬海陸軍
船艦類型	皇家海軍戰艦 蒸汽軍艦 運輸艦		同安船 趕繒船 米艇

02

清廷

主要戰艦

- 戰船船體全為木質
- 無鐵皮或銅皮包裹
- 煙火藥和實心彈
- 每6分鐘一發



趕繒船
載炮10門

米艇
載炮15門

同安船
載炮8-10門

中三級中國歷史科

03

大英帝國

主要戰艦

- 銅皮包裹，抗沉性強
- 黑火藥實心彈為主
- 實心彈加熱，造成燃燒
- 每分鐘2發

HMS MELVILLE
麥爾威厘號
載炮74門3等戰列艦

HMS BLENHEIM
伯蘭漢號
載炮74門3等戰列艦

HMS WELLESLEY
威里士厘號戰艦
載炮74門旗艦3等戰列艦

04

《道威官海見聞錄》

「炸彈射程不過一二里，不及英軍；
且炸彈有炸有不炸，或擲出而終不炸，難定準。」

黃爵滋上奏道光皇帝

「沿海水軍全都老弱無用，軍器殘缺，又不修整。戰船用薄板舊釘，遇擊即破，不及夷器之凶利堅固，作何抵禦？」

05

弱項	威脅
鴉片戰爭 - 清廷	這些弱項在戰爭時對我們造成什麼威脅？
強項	改善
鴉片戰爭 - 英國	體積？ 武器？ 船艦設計？ 衛生？

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

中國歷史科教學計劃：初中甲部必修單元

I. 背景資料

教學年級：中三級學生

學生人數：共 25人

學生程度：稍遜

課題名稱：同光年間救國運動的起落

單元名稱：中日甲午戰爭

教學內容：中日甲午戰爭爆發背景

II. 學生已有知識/學生必備學習條件

首先，延續上一課堂所探討洋務運動失敗原因及影響，讓學生了解到當時洋務運動的失敗存在內外因素：在內，洋務官員欠缺見識，改革流於表面；在外，民智未開，風氣保守，又有守舊派阻撓。同時，學生已明白洋務運動雖然以失敗告終，但使中國各方面都有深遠的影響，奠下現代化的基礎；讓學生思考中國往後改革之路，並欣賞洋務運動的成果。

其次，在課堂當中會嘗試使用其他教學程式，如「Edpuzzle」、「Nearpod」等，務求學生能夠全方位地學習，在上課前的準備、上課時的互動等，都能夠透過這些程式提升學生們的學習表現。更重要的是，望能提高學生對中國歷史科的學習興趣，從而達致自主學習的目標。另一方面，為呼應「翻轉教室」的實行，教學短片將會上傳至Edpuzzle，要求學生在上課前預習，以取得課堂的基礎知識。

III. 教學目的 / 教學目標

知識與技能：

- 探討甲午戰爭背景，明白日本明治維新後國力強盛，其後挑起戰爭的原因，培養學生分析史事因果關係的能力。

- 期望學生能夠從甲午戰爭前清政府的狀況；多角度思考面對日本侵略一事的立場，了解當時亞洲局勢；培養學生比較等能力。

- 期望學生能夠從閱讀政治漫畫中明瞭史事及當中所表達的思想及立場；同時培養學生閱讀資料的技巧。

態度：

- 期望學生從日本明治維新中了解日本在面對黑船來航後處境和改革，明白與時並進的重要性。

- 期望學生從甲午戰爭中明白即使國家變得強大，但不可恃勢凌人，需抱尊重主權的態度。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

IV. 教學材料

1. Edpuzzle（附件一）
2. Nearpod （附件二）
3. Lesson PDF （附件三）
4. 【擴增實境】 明治維新前的日本（附件四）
5. 課後工作紙 （附件五）
6. iPad x28

V. 教學流程/ 課堂發展

時間	環節	教學重點	教學活動	學習過程	教學資源	教學策略
2 分鐘	- 引入課題 - 熱身	1. 論述本課的學習重點 2. 重溫課題重點	1. 對答 2. 互動	課堂開始，先會論述課堂學習重點，讓學生了解課堂目的： 1）了解明治維新背景與影響 1）探討甲午戰爭的爆發背景 然後，以Nearpod 當中「Time To Climb」的功能，以選擇題搶答形式與學生重溫洋務運動中的重點： Q1：洋務運動的目標是甚麼？ Q2：李鴻章說：「中國的文化和制度都優於西人的，只是武器不及別人。」下列哪一項是這種思想對洋務運動造成的影響？ Q3：下列哪幾項是洋務運動失敗的原因？ Q4：下列哪一項不是洋務運動的成就？ 以提取學生對洋務運動失敗原因以及影響的記憶。 老師會按學生回答表現，疏理有關洋務運動失敗原因以及影響，讓學生能夠快速地投入狀態，亦重新喚起學生對課題的認識。	Nearpod Nearpod	- 講述 - 提取學生已有知識 - 互動 - 提問，分享

8 分鐘	- 教學環節	1. 清代時日本 2. 明治維新	1. 講述 2. 互動	首先，以問題形式詢問學生，激發學生思考： 1）當時日本與中國有何相似之處？ 2）明治維新如何令日本國勢急速上升？ 同時，呼應學生在反轉教室的表現再作適當的回饋與補充。其後， 學生能夠從Adobe中以擴增實境探索日本明治維新前的大概環境（見附件），同時觀察並標記重點， 讓他們對日本當時的情況建立基礎印象，之後便能帶出明治維新前後所帶來的革新。 老師會帶出江戶幕府時代日本的情況，簡單說明江戶演變成明治的過程，指出明治維新運動為日本帶來全面的改革，國勢急速上升，並引用美國第二十六屆總統羅斯福：「日本擺脫了數個世紀的昏睡，使她成為文明的現代大國之一。」 帶出明治維新的成效。	Nearpod Edpuzzle Adobe 擴增實境 Nearpod	- 提問 - 提取知識 - 探究式學習 - 互動 - 講述、提問

10 分鐘	- 課堂活動	1. 甲午戰爭爆發背景 2. 日本侵略野心	1. 講述 2. 互動	運用Nearpod當中「Drag & Drop」的功能， 顯示出中國及其東部地區的地圖，讓學生配對相應的國家名稱： 1）中國；2）日本；3）朝鮮； 4）琉球；5）台灣；6）俄國 從而讓學生建構當時中國及其東部的地理知識，讓學生明白侵略的方向。 與此同時，期望透過地圖讓學生明白中國與鄰近地區的關係，帶出宗藩的概念； 亦指出日本因是島國而資源短缺，明治維新後國力鼎盛，於是向外擴張，謀求資源。 引用田中義一：「如欲征服世界，必先征服中國。」 的言論，指出當時日本侵略的野心。運用Nearpod當中「Collaborate Board」的功能，老師讓學生回答：「你認為發動戰爭是解決資源短缺的唯一方法嗎？」 從而帶出正確的價值觀，並否定戰爭所帶來的好處。 其後以時間性的方式整理1875-1894日本與中國在主權上的爭議與事端，帶出自《江華條約》後日本便處心積慮在琉球與朝鮮削弱中國影響力，為了侵略而鋪路。	Nearpod 地圖 Nearpod 地圖 Nearpod Nearpod	- 互動 - 探究式學習 - 提問，講述 - 價值觀反思 - 提問，講述

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

10 分鐘	- 教學環節	1. 甲午戰爭爆發背景	1. 講述 2. 互動	運用Nearpod當中「Poll」的功能，老師會作出引導性問題：「中國應該與日本開戰嗎？為什麼？」其後讓學生選擇答案：1）主戰；2）主和。 其後，老師會詢問兩個不同立場的學生選擇該立場的原因，並按照學生回答內容帶出學生的思考方向，以假設題反問學生，若果從其他角度及資料思考，所選擇的立場會否不一樣。 帶出當時清政府裏兩把聲音：一邊是光緒帝為首的主戰派；一邊是以慈禧太后為首的主和派，雙方都有各自的考量與立場 其後，運用Nearpod當中「Drag & Drop」的功能，利用漫畫「列強對中日紛爭袖手旁觀」， 讓學生按照漫畫當中不同人物的特性， 作出相應所代表的配對。 讓學生同漫畫中了解當時的局面，認識當時官員寄望英、俄出面調停中日戰爭的不智， 並帶出俄、英都是以兩國本身的利益為前題，企圖乘中日紛爭．坐收漁人之利，因此不願調停中日紛爭。	Nearpod Nearpod Nearpod Nearpod 歷史漫畫	- 講述，提問 - 多角度思考 - 互動 - 講述 - 探究式學習 - 互動

5 分鐘	- 總結	1. 交代功課 2. 整合學生所得	1. 講述 2. 互動 3. 課後練習	以Nearpod 當中「Quiz」的功能，以選擇題形式與學生重溫課堂重點： Q1：日本首先併吞清廷的藩屬_____，然後謀取朝鮮，再進窺中國。 Q2：日本與中國訂立《_____》，使朝鮮成為中日兩國的共同保護國。 Q3：1894年，朝鮮發生_____，日本藉此機會派兵入朝鮮，並挑起衝突，引發甲午之戰。 Q4：以慈禧太后為首的派別以甚麼原因主和？ 老師為是次課堂的問題作總結：日本有擴張的野心，侵略朝鮮，故藉朝鮮東學黨之亂發動戰事。清廷卻和戰不定，戰事一觸即發。 交代下一課堂需準備的內容及功課：「甲午戰爭爆發經過」。	Nearpod Nearpod Worksheet	- 講述，提問 - 總結本課 - 延伸活動

VI. 附件

1. Edpuzzle：https://edpuzzle.com/assignments/620d382c17ef4742e34ea12e/watch

2. Nearpod：https://app.nearpod.com/?pin=HZSN7

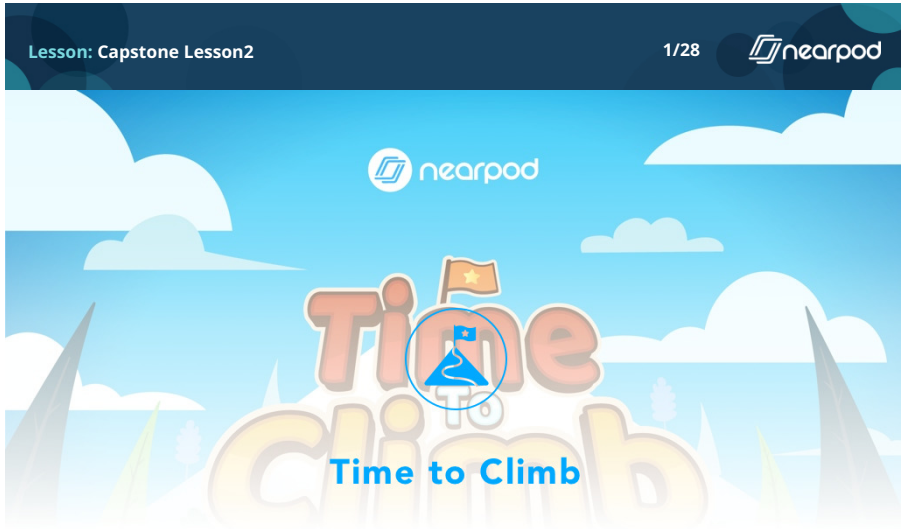
3. Lesson PDF：https://drive.google.com/file/d/1CVDz7jApjW46YDGRdvpAm8LoY_M354E8/view?usp=sharing

4. 【擴增實境】 明治維新前的日本：https://adobe.ly/3LCthNb

   Adobe Aero Version: https://adobeaero.app.link/45Z9IaBNInb

   Apple IOS Version (USDZ): https://drive.google.com/file/d/1Y5nwV3uwYkHDXeIoPOtoQQuxbri2i6lz/view?usp=sharing

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



Time To Climb

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Don't have an account? Sign up

It's Edpuzzle time! Class just got a lot more interesting.

Use

or

https://edpuzzle.com/assignments/620d382c17ef4742e34ea12e/watch

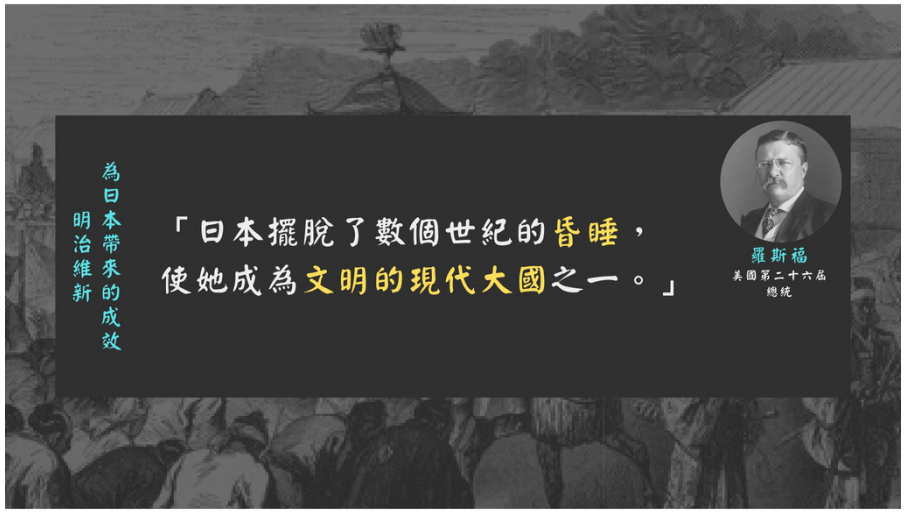
Sign in with Microsoft

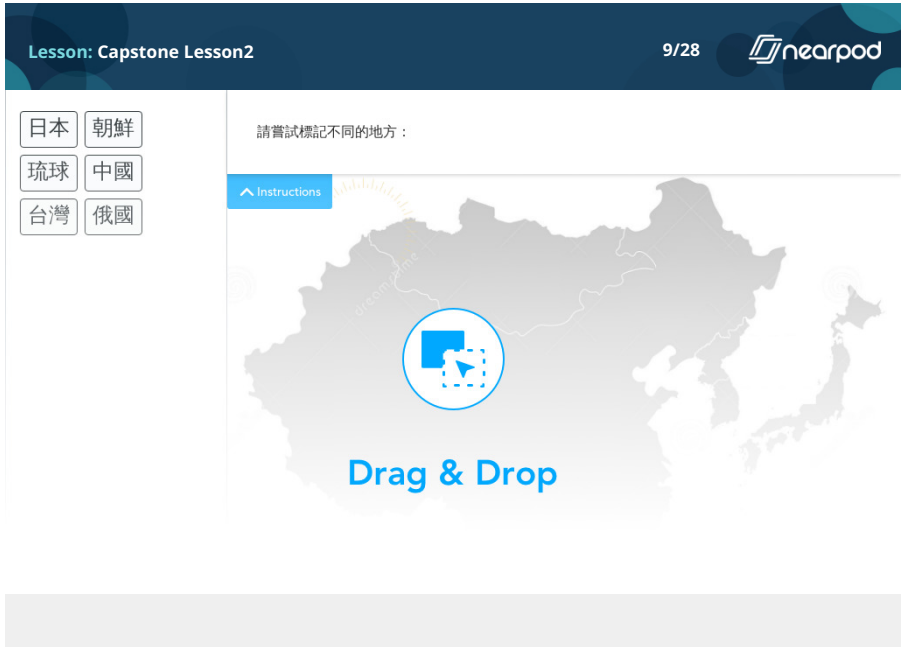
Terms of Service and Privacy Policy

Capstone JAP
3D SCENE

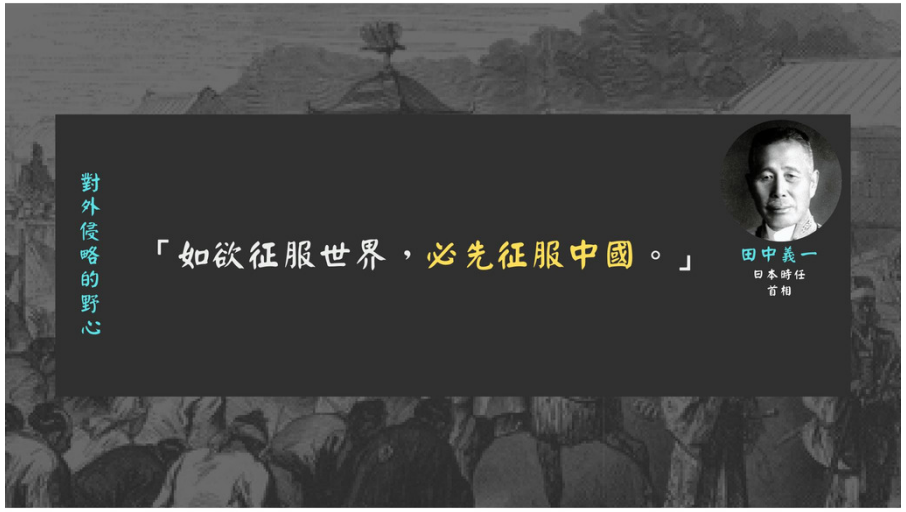
https://assets.adobe.com/id/urn:aaid:sc:US:ecc4cce8-017b-45ea-a0f1-c05b5c32860a?view=dimension

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.





The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



你認為發動戰爭是解[illegible]短缺的唯一方法嗎？

Collaborate Board

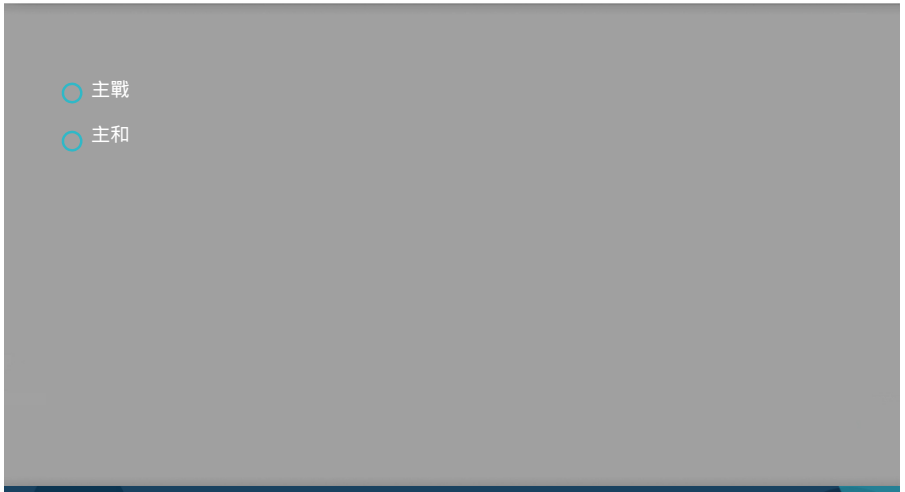
你認為發動戰爭是解決資源短缺的唯一方法嗎？

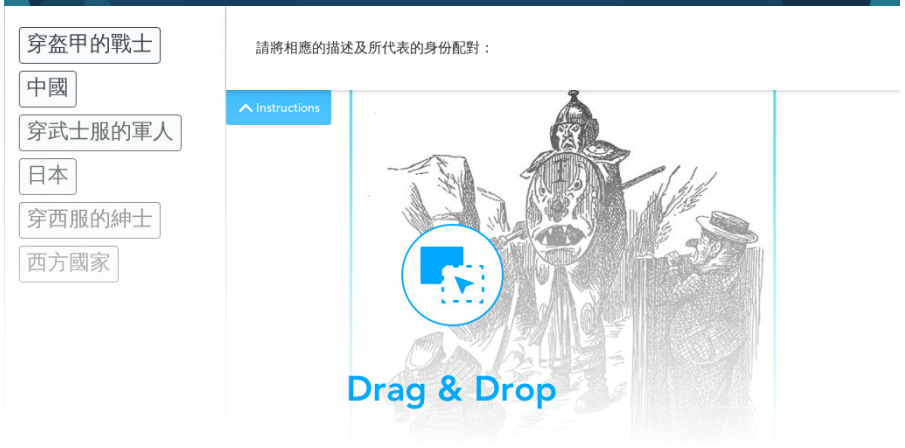
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

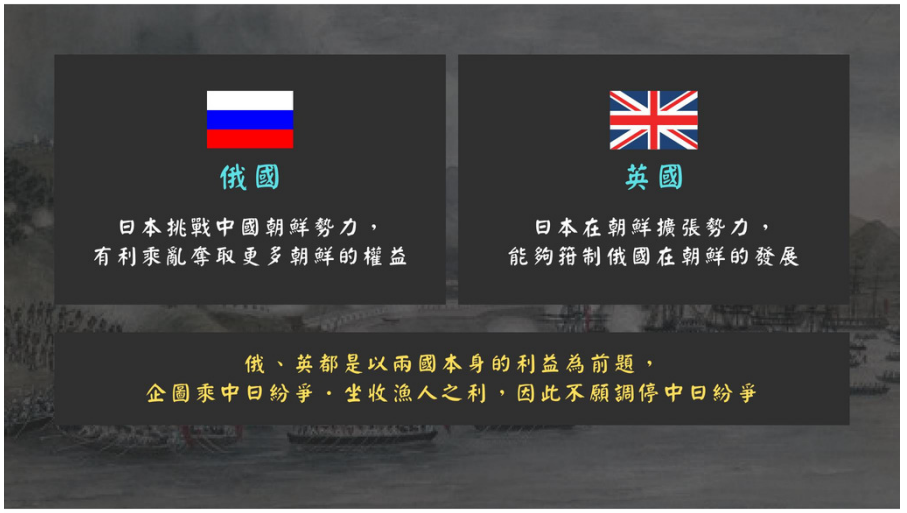
Poll

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

中國應該與日本開戰嗎？為什麼？







Quiz

日本首先併吞清廷的藩屬_____，然後謀取朝鮮，再進窺中國。

- 台灣
- 琉球
- 朝鮮

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

日本與中國訂立《_____》，使朝鮮成為中日兩國的共同保護國。

- 天津條約
- 北京條約
- 《江華條約》

1894年，朝鮮發生_____，日本藉此機會派兵入朝鮮，並挑起衝突，引發甲午之戰。

- 東學黨之亂
- 壬午兵變
- 甲申政變

以慈禧太后為首的派別以甚麼原因主和？

- 五十大壽慶典
- 六十大壽慶典
- 七十大壽慶典

問題時間
感謝大家

實習老師 陳Sir
同、光年間救國運動的起落

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

中國歷史科教學計劃：初中甲部必修單元

I. 背景資料

教學年級：中三級學生

學生人數：共25人

學生程度：Band 3C

課題名稱：同光年間救國運動的起落

單元名稱：甲午戰爭

教學內容：甲午戰爭爆發經過

II. 學生已有知識/學生必備學習條件

首先，延續上一課堂所探討甲午戰爭背景，讓學生了解到當時亞洲的局勢，得知兩國交戰前的經歷，明白日本自明治維新後的野心，逐步向外擴張，並分析了清政府主戰與主和的立場。

其次，在課堂當中會嘗試使用其他教學程式，如「Edpuzzle」、「Nearpod」等，務求學生能夠全方位地學習，在上課前的準備、上課時的互動等，都能夠透過這些程式提升學生們的學習表現。更重要的是，望能提高學生對中國歷史科的學習興趣，從而達致自主學習的目標。另一方面，為呼應「翻轉教室」的實行，教學短片將會上傳至Edpuzzle，要求學生在上課前預習，以取得課堂的基礎知識。

III. 教學目的 / 教學目標

知識與技能：

- 期望學生從課堂中探討甲午戰爭爆發經過。

- 期望學生從課堂中了解中日和談及馬關條約。

態度：

- 期望學生從甲午戰爭中明白即使國家變得強大，但不可恃勢凌人，需抱尊重主權的態度。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

IV. 教學材料

1. Edpuzzle（附件一）
2. Nearpod （附件二）
3. Lesson PDF （附件三）
4. 【擴增實境】 馬關條約簽署情況（附件四）
5. 課後工作紙 （附件五）
6. iPad x28

V. 教學流程/ 課堂發展

時間	環節	教學重點	教學活動	學習過程	教學資源	教學策略
5 分鐘	- 引入課題 - 熱身	1. 論述本課的學習重點 2. 重溫課題重點	1. 對答 2. 互動	課堂開始，先會論述課堂學習重點，讓學生了解課堂目的： 1）探討甲午戰爭爆發經過 2）了解中日和談及馬關條約 然後，以Nearpod 當中「Time To Climb」的功能，以選擇題搶答形式與學生重溫甲午戰爭背景的重點： Q1：下列哪一地是日本在明治維新後，首先吞併的中國疆域？ Q2：下列哪一項不是對中日甲午戰爭背景的正確描述？ Q3：下列哪一個是中日甲午戰爭爆發的導火線？ 老師會按學生回答表現，疏理有關甲午戰爭背景，讓學生能夠快速地投入狀態，亦重新喚起學生對課題的認識。	Nearpod Nearpod Nearpod	- 講述 - 提取學生已有知識 - 互動 - 講述

15 分鐘	- 教學環節	1. 甲午戰爭經過	1. 講述	首先，以問題形式詢問學生，激發學生思考： 1）那件事成為中日開戰的導火線？ 2）甲午戰爭當中的戰役如何促使清政府求和？ 然後從東學黨之亂後，清政府派高陞號增援朝鮮的清軍，爆發豐島海戰，成為甲午戰爭爆發的導火線，並且引用光緒帝：「各國公論，皆以日本師出無名，不合情理，勸令撤兵，和平商辦，乃竟悍然不顧……，突有倭船多隻，乘我不備，在牙山口外海面，開炮轟擊，傷我運船……，無理已極，勢難再予姑容。」 帶出兩國於8月1日正式宣戰。 與此同時， 帶出平壤陸戰的爆發，清總兵左寶貴與主帥葉志超的行為形成強烈對比， 然後播放影片：「黃海鏖兵：動畫還原甲午海戰」（05:27） 其後帶出黃海海戰的戰況，致遠艦、經遠艦、超勇號、揚威號被擊沉，「致遠艦」艦長鄧世昌奮勇犧牲。 播放影片：「中國通史：甲午戰爭」（05:41） 並回答問題。	Nearpod Nearpod Nearpod Youtube	- 提問，分享 - 講述 - 講述 - 互動 - 短片教學

5 分鐘	- 教學環節	1. 中日和談及馬關條約	1. 講述 2. 互動	首先，以問題形式詢問學生，激發學生思考： 1）《馬關條約》內容是什麼？ 2）條約簽訂後對中國造成什麼影響？ 老師先會帶出中日雙方簽訂《馬關條約》的代表及過程， 其後讓學生使用擴增實境（見附件）的方式讓學生探究當時簽署馬關條約，同時觀察並標記重點，以便完成課後工作紙；指出清廷求和並且被迫簽訂《馬關條約》，並列舉《馬關條約》中重要條款。 其後運用Nearpod當中「Draw It」的功能，讓學生用紅筆圈起中國需要割讓的地方、用藍筆圈起中國需要開放的商埠。 完成配對後老師將會作小結，並帶出三方勢力的角力。	Nearpod Nearpod Adobe 擴增實境 Nearpod Nearpod	- 講述，提問 - 講述 - 探究式學習 - 互動 - 講述

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

5 分鐘	- 總結	1. 交代功課 2. 整合學生所得	1. 講述 2. 互動 3. 課後練習	以時間線形式整理中日甲午戰爭的歷程（1875–1895年）。 然後，以Nearpod 當中「Time To Climb」的功能，以選擇題搶答形式與重溫甲午戰爭重點： Q1：公元1894年，朝鮮發生甚麼事，令日本得以有藉口進兵朝鮮？ Q2：甲午戰爭中，清廷戰敗，和日本簽訂了_____。 Q3：以下都是《馬關條約》增開的商埠，除了？ Q4：以下那艘船是清政府借作運兵船，以支援在朝清兵？ Q5：在平壤陸戰中，那位將領死守陣亡？ Q6：以下那一位代表日本簽訂《馬關條約》？ Q7：馬關條約中列明清政府需要割讓_____、_____及_____ 學生下課後需觀看相關反轉教室片段，從而進行備課，更容易了解下一章節內容。 最後，具有問題環節，讓學生能夠針對他們課堂上不明白的地方作提問，老師即時回饋；並交代課後功課。	Nearpod Edpuzzle Worksheet	- 互動 - 圖表教學 - 延伸活動 - 延伸活動 - 鞏固知識

VI. 附件

1. Edpuzzle：https://edpuzzle.com/assignments/620e7d492a89e442d4393b73/watch

2. Nearpod：https://app.nearpod.com/?pin=FENAZ

3. Lesson PDF：https://drive.google.com/file/d/1L8mu0BNxB0yMnsvoWRkPwMQnek6LF44-/view?usp=sharing

4. 【擴增實境】馬關條約簽署情況：https://adobe.ly/3HYShMB

   Adobe Aero Version: https://adobeaero.app.link/ZbSXlJ4gJnb

   Apple IOS Version (USDZ): https://drive.google.com/file/d/1-jxYD2SbRVOlqjUIhKezpmoJcj4LfoCK/view?usp=sharing

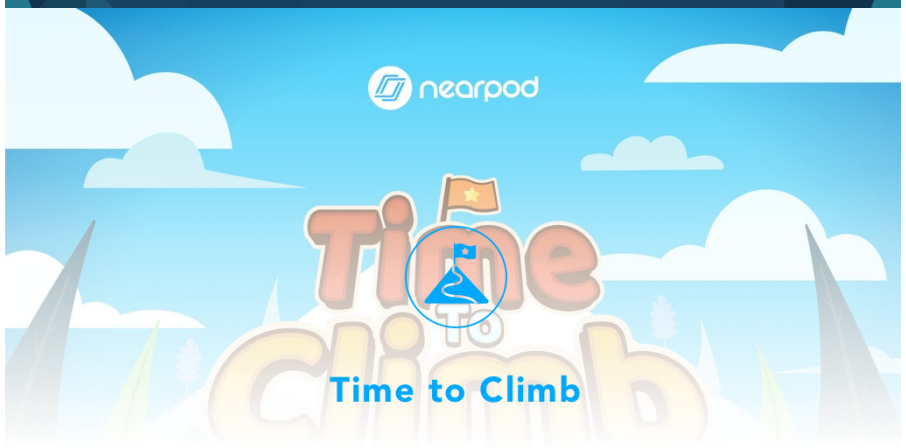
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

學習重點

探討
甲午戰爭爆發經過

同、光年間救國運動的起落

Lesson: Capstone Lesson3 1/21 nearpod



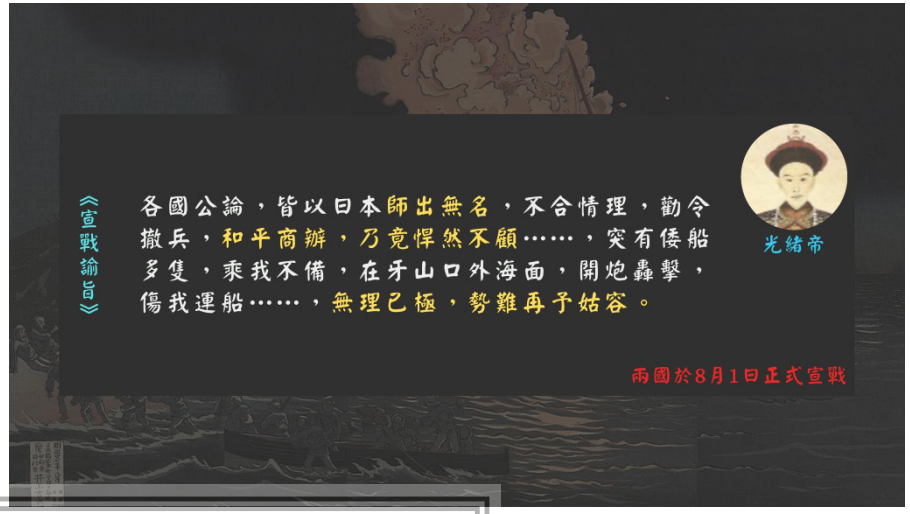
Time To Climb

Lesson: Capstone Lesson3 2/21 nearpod

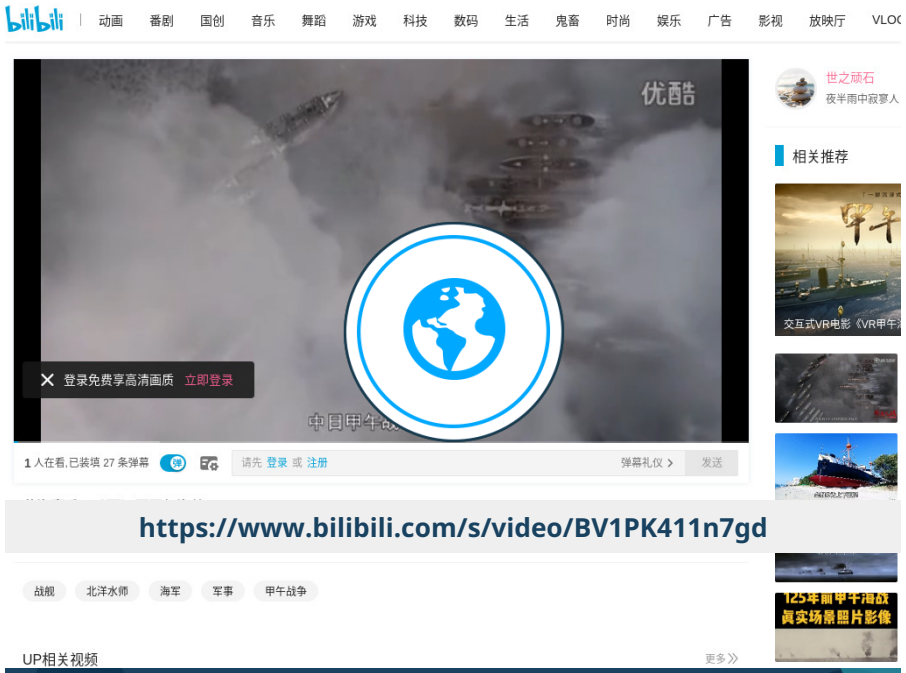
Lesson: Capstone Lesson3 3/21 nearpod

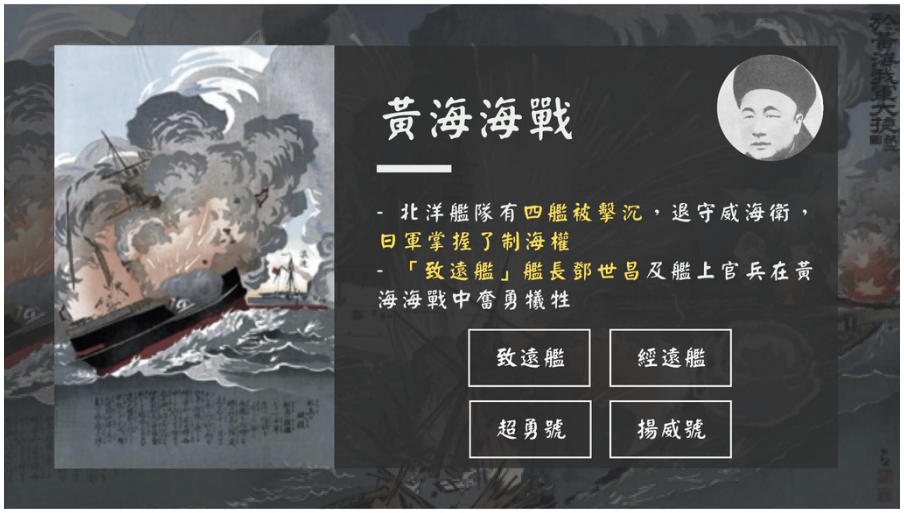
Lesson: Capstone Lesson3 4/21 nearpod

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.





The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Treaty of Shimonoseki
3D SCENE

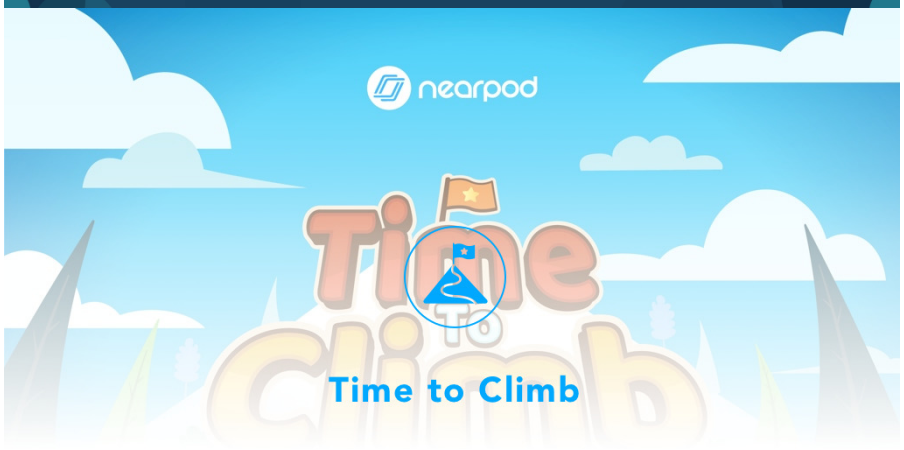
https://adobe.ly/3HYShMB

Draw It

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q1: 請用紅筆圈起中國需要割讓的地方。
Q2: 請用藍筆圈起中國需要開放的商埠。

《馬關條約》失地及開放港口圖（1895年）



Time To Climb

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

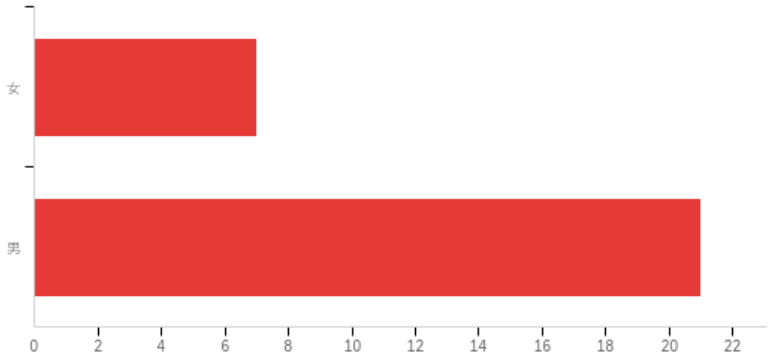
問題時間
感謝大家

實習老師 陳浩賢

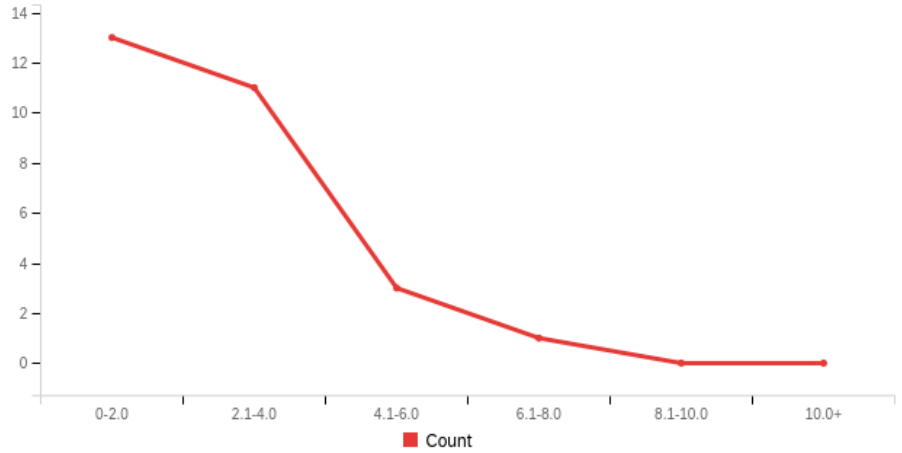
同、光年間救國運動的起落

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q1 - 你的性別是？

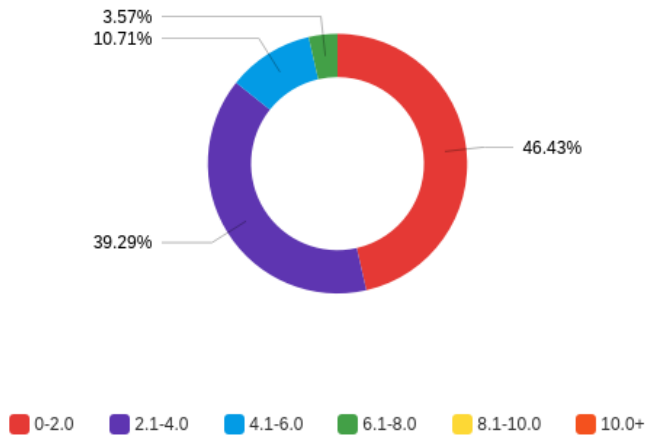


Q2 - 你每週課後學習中國歷史科的時間（小時）有？

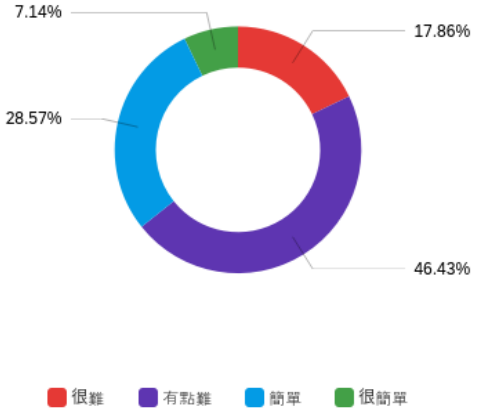


#	Field	Minimum	Maximum	Mean	Count
1	你每週課後學習中國歷史科的時間（小時）有？	1.00	4.00	1.71	28

問卷前測（問題及結果）

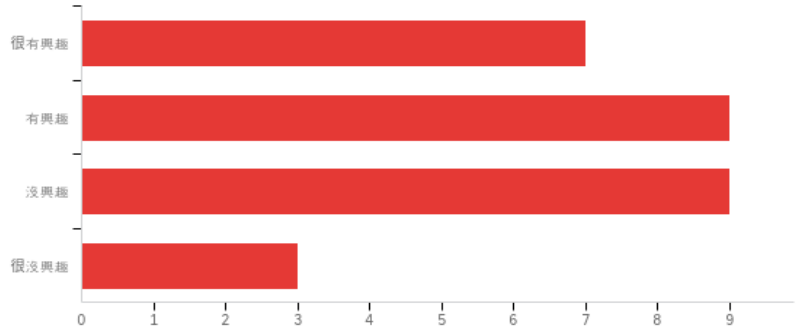


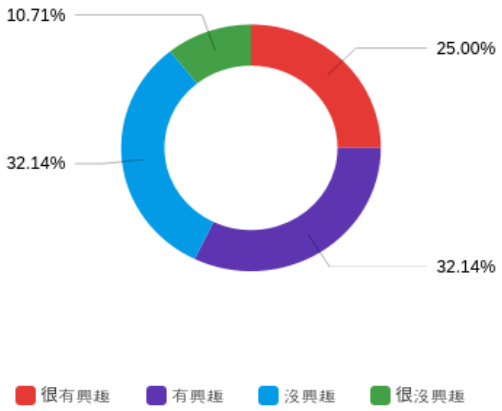
Q3 - 與其他科相較，我覺得中國歷史科的難易程度：



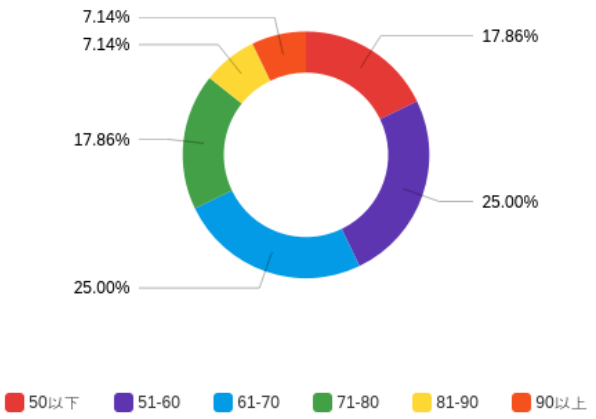
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q4 - 我對中國歷史科的學習興趣：

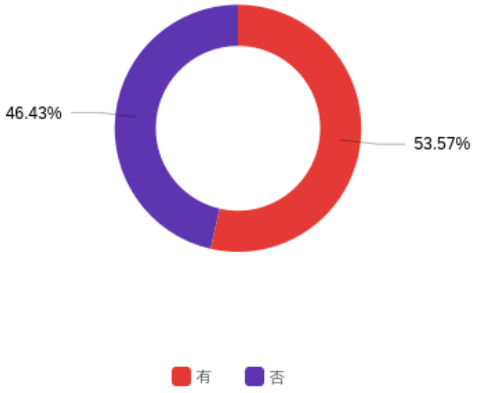




Q5 - 你最近一次中國歷史科成績：



Q6 - 你有否考慮於高中選修本科？



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

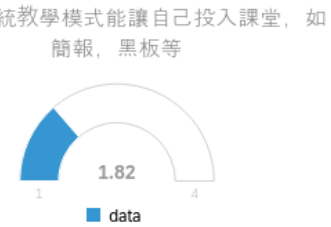
問卷前測（問題及結果）

Q7 - 你認為以下那一個因素最能加強學生在課堂的投入程度？

#	Field	Minimum	Maximum	Mean	Count
1	增加課堂互動環節	50.00	100.00	80.29	28
2	使用科技進行教學	55.00	100.00	95.82	28
3	採用小班教學	0.00	100.00	52.50	28
4	老師教學方法良好	50.00	100.00	88.75	28

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q8 - 你有多大程度認同以下句子？



#	Question	極不同意		不同意		同意		極同意		Total
1	我知道自己學習中國歷史科的需要	3.57%	1	32.14%	9	53.57%	15	10.71%	3	28
2	我能夠掌握學習中國歷史科所需知識、技能和行為	3.57%	1	39.29%	11	50.00%	14	7.14%	2	28
3	我能夠按學習進度和需要控制自己的學習模式	3.57%	1	28.57%	8	57.14%	16	10.71%	3	28
4	我認為傳統教學模式能讓自己投入課堂，如簡報，黑板等	35.71%	10	50.00%	14	10.71%	3	3.57%	1	28
5	以科技學習：如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機	0.00%	0	0.00%	0	17.86%	5	82.14%	23	28

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

問卷前測（問題及結果）

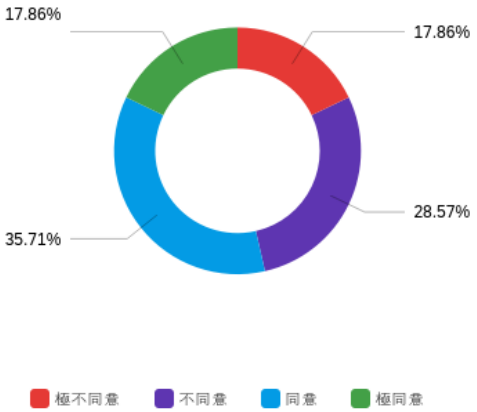
6	我認為擴增實境學習會使我的參與度和學習動機減低	57.14%	16	32.14%	9	7.14%	2	3.57%	1	28

Q9 - 你有多大程度認同以下句子？

問卷前測（問題及結果）

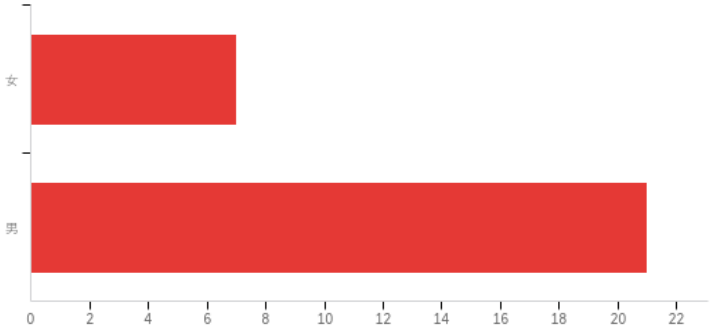
#	Question	極不同意		不同意		同意		極同意		Total
1	我是一個主動學習的學生	7.14%	2	25.00%	7	53.57%	15	14.29%	4	28
2	我能夠定出自己的學習目標	7.14%	2	32.14%	9	42.86%	12	17.86%	5	28
3	由自己控制學習進度對我非常重要	7.14%	2	17.86%	5	57.14%	16	17.86%	5	28
4	我願意在家中花時間預習老師所提供的網上教材	3.57%	1	32.14%	9	50.00%	14	14.29%	4	28
5	我認為學習是學生的責任	0.00%	0	7.14%	2	60.71%	17	32.14%	9	28
6	我有信心能夠適當地運用電子設備進行網上學習	0.00%	0	14.29%	4	64.29%	18	21.43%	6	28
7	我較喜歡以視覺化和電子化的形式學習中國歷史	0.00%	0	0.00%	0	35.71%	10	64.29%	18	28
8	我認為使用擴增實境能更有效地學習中國歷史	0.00%	0	0.00%	0	53.57%	15	46.43%	13	28

Q10 - 我覺得中國歷史課堂沉悶

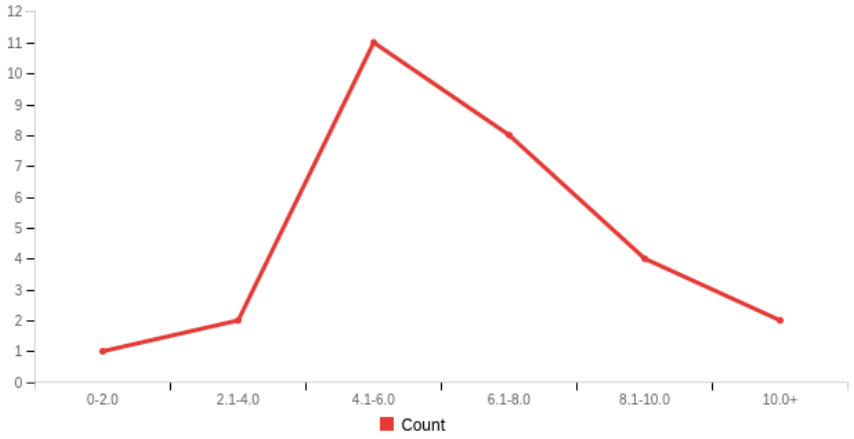


The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q1 - 你的性別是？



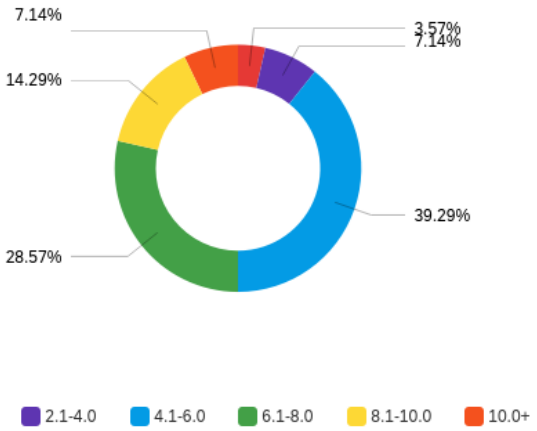
Q2 - 你每週課後學習中國歷史科的時間（小時）有？



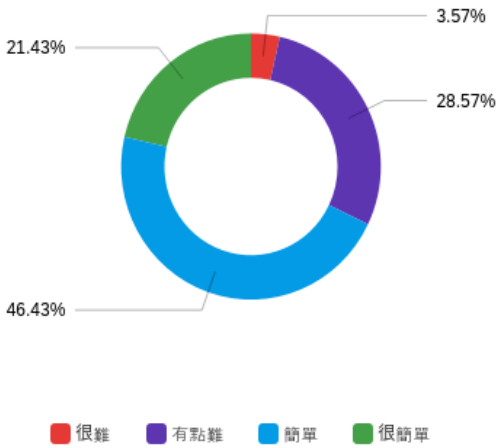
#	Field	Minimum	Maximum	Mean	Count
1	你每週課後學習中國歷史科的時間（小時）有？	1.00	6.00	3.64	28

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

問卷後測（問題及結果）

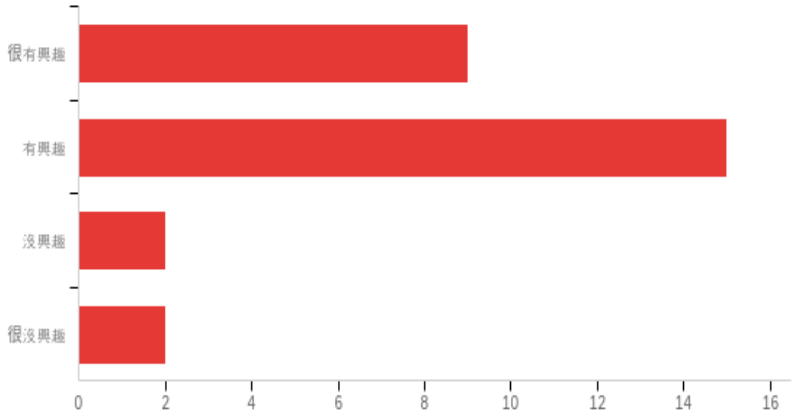


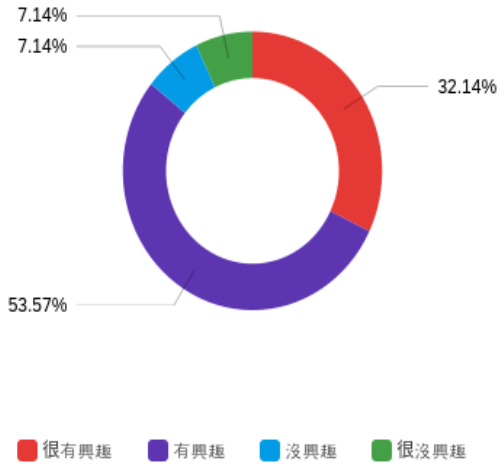
Q3 - 與其他科相較，我覺得中國歷史科的難易程度：



問卷後測（問題及結果）

Q4 - 我對中國歷史科的學習興趣：

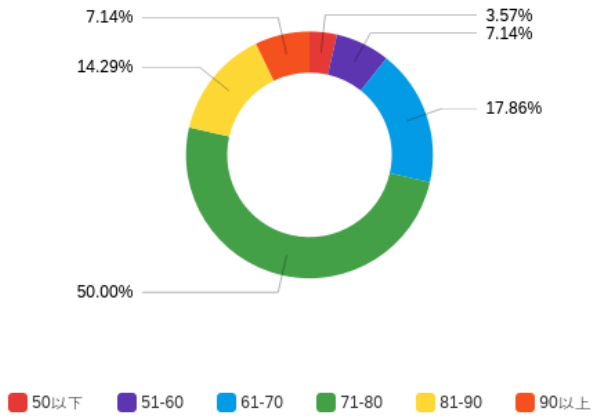




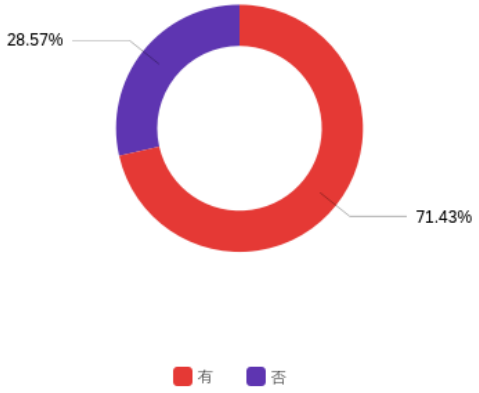
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

問卷後測（問題及結果）

Q5 - 你最近一次中國歷史科成績：



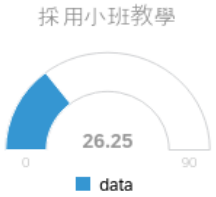
Q6 - 你有否考慮於高中選修本科？



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q7 - 你認為以下那一個因素最能加強學生在課堂的投入程度？

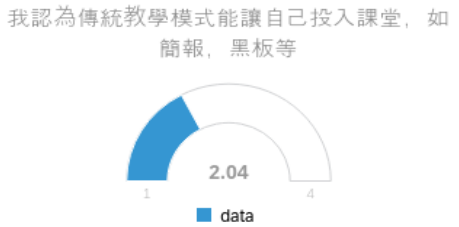
#	Field	Minimum	Maximum	Mean	Count
1	增加課堂互動環節	50.00	100.00	75.21	28
2	使用科技進行教學	75.00	100.00	88.61	28
3	採用小班教學	10.00	75.00	26.25	28
4	老師教學方法良好	50.00	100.00	86.07	28



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

問卷後測（問題及結果）

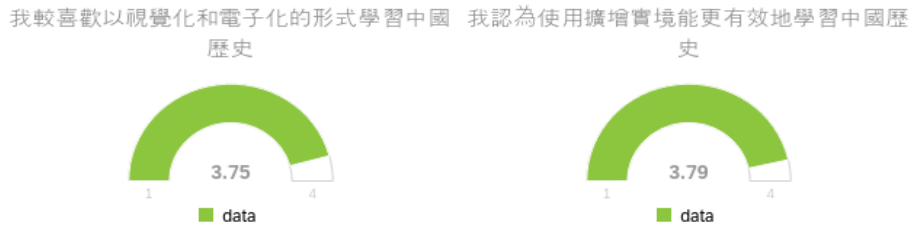
Q8 - 你有多大程度認同以下句子？



#	Question	極不同意		不同意		同意		極同意		Total
1	我知道自己學習中國歷史科的需要	0.00%	0	7.14%	2	78.57%	22	14.29%	4	28
2	我能夠掌握學習中國歷史科所需知識、技能和行為	0.00%	0	21.43%	6	60.71%	17	17.86%	5	28
3	我能夠按學習進度和需要控制自己的學習模式	0.00%	0	3.57%	1	75.00%	21	21.43%	6	28
4	我認為傳統教學模式能讓自己投入課堂，如簡報，黑板等	21.43%	6	53.57%	15	25.00%	7	0.00%	0	28

5	以科技學習：如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機	0.00%	0	0.00%	0	32.14%	9	67.86%	19	28
6	我認為擴增實境學習會使我的參與度和學習動機減低	53.57%	15	46.43%	13	0.00%	0	0.00%	0	28

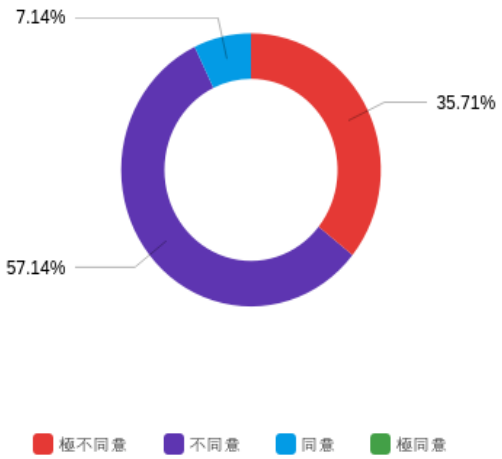
Q9 - 你有多大程度認同以下句子？



#	Question	極不同意		不同意		同意		極同意		Total
1	我是一個主動學習的學生	7.14%	2	17.86%	5	60.71%	17	14.29%	4	28
2	我能夠定出自己的學習目標	0.00%	0	7.14%	2	57.14%	16	35.71%	10	28
3	由自己控制學習進度對我非常重要	0.00%	0	0.00%	0	46.43%	13	53.57%	15	28
4	我願意在家中花時間預習老師所提供的網上教材	7.14%	2	17.86%	5	57.14%	16	17.86%	5	28
5	我認為學習是學生的責任	0.00%	0	0.00%	0	71.43%	20	28.57%	8	28
6	我有信心能夠適當地運用電子設備進行網上學習	3.57%	1	3.57%	1	78.57%	22	14.29%	4	28
7	我較喜歡以視覺化和電子化的形式學習中國歷史	0.00%	0	7.14%	2	10.71%	3	82.14%	23	28
8	我認為使用擴增實境能更有效地學習中國歷史	0.00%	0	0.00%	0	21.43%	6	78.57%	22	28

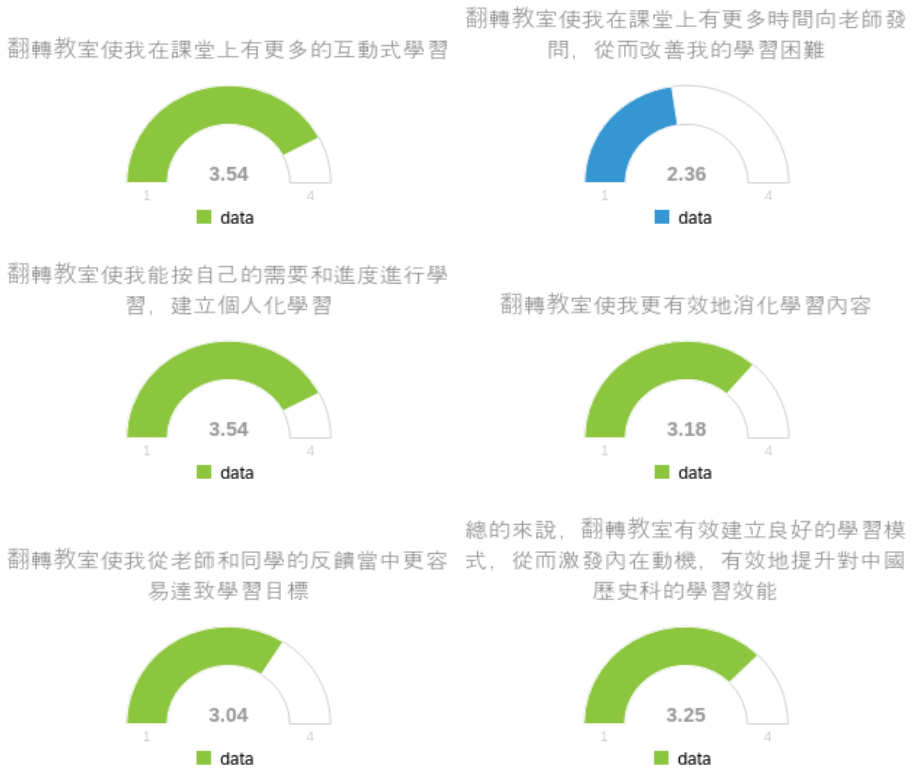
Q10 - 我覺得中國歷史課堂沉悶

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

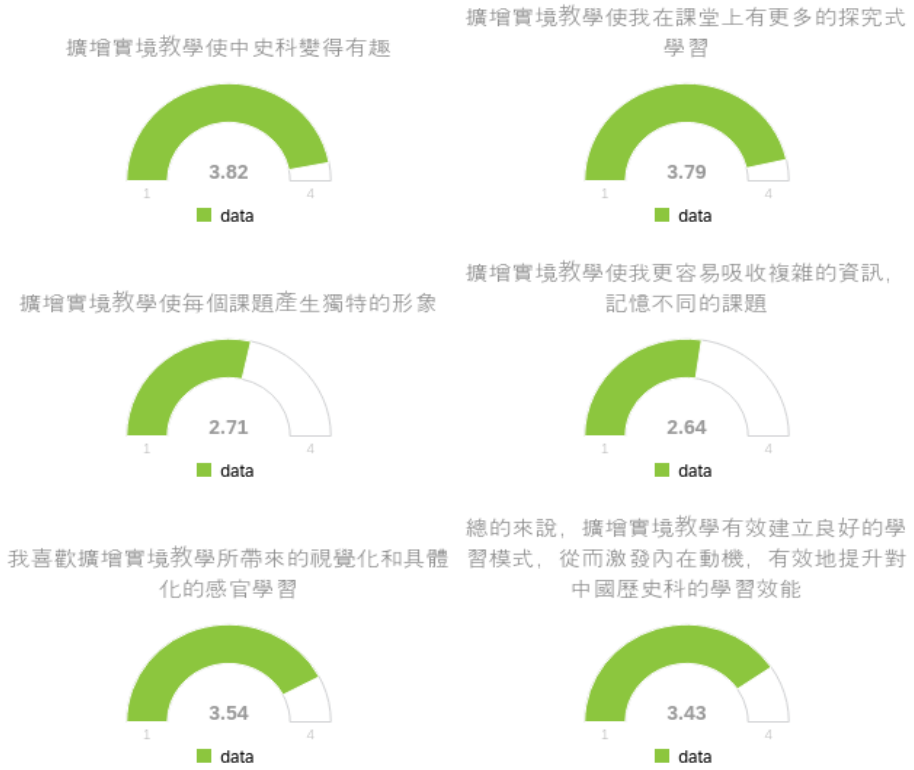
Q11 - 你曾經以翻轉教室模式進行學習，你有多大程度認同以下句子？



#	Question	極不同意		不同意		同意		極同意		Total
1	翻轉教室使我在課堂上有更多的互動式學習	0.00%	0	0.00%	0	46.43%	13	53.57%	15	28
2	翻轉教室使我在課堂上有更多時間向老師發問，從而改善我的學習困難	3.57%	1	57.14%	16	39.29%	11	0.00%	0	28
3	翻轉教室使我能按自己的需要和進度進行學習，建立個人化學習	0.00%	0	0.00%	0	46.43%	13	53.57%	15	28
4	翻轉教室使我更有效地消化學習內容	0.00%	0	0.00%	0	82.14%	23	17.86%	5	28

5	翻轉教室使我從老師和同學的反饋當中更容易達致學習目標	0.00%	0	3.57%	1	89.29%	25	7.14%	2	28
6	總的來說，翻轉教室有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能	0.00%	0	0.00%	0	75.00%	21	25.00%	7	28

Q12 - 你曾經以擴增實境模式進行學習，你有多大程度認同以下句子？



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

問卷後測（問題及結果）

#	Question	極不同意		不同意		同意		極同意		Total
1	擴增實境教學使中史科變得有趣	0.00%	0	0.00%	0	17.86%	5	82.14%	23	28
2	擴增實境教學使我在課堂上有更多的探究式學習	0.00%	0	0.00%	0	21.43%	6	78.57%	22	28
3	擴增實境教學使每個課題產生獨特的形象	0.00%	0	39.29%	11	50.00%	14	10.71%	3	28
4	擴增實境教學使我更容易吸收複雜的資訊，記憶不同的課題	0.00%	0	39.29%	11	57.14%	16	3.57%	1	28
5	我喜歡擴增實境教學所帶來的視覺化和具體化的感官學習	0.00%	0	3.57%	1	39.29%	11	57.14%	16	28
6	總的來說，擴增實境教學有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機，有效地提升對中國歷史科的學習效能	0.00%	0	0.00%	0	57.14%	16	42.86%	12	28

中國歷史科課程教學訪問（學生）

各位同學：

這是一份學術性訪問，目的是了解香港初中學生對學習中國歷史科的觀感，探討擴增實境結合翻轉教室的作用，以提升學生在中國歷史科的學習效能。訪問共三個部分，包括：學生資料、學習取態及教學模式、學習效能。此調查以提昇教學質素及完善課程設計，結果可在有監管的情況下供學術查閱。本問卷不必記名，受訪者資料絕對保密，您所提供的寶貴意見僅做學術之用。謝謝您！

敬頌

鈞安

指導教授：香港教育大學課程與教學學系
霍秉坤博士
研究生：香港教育大學中國歷史教育榮譽學士課程
陳浩賢敬上

二零二一年十月二十一日

中學生聚焦小組訪談大綱

第一部分：學生資料

- 你在修中國歷史科時，所遇到的困難是：
- 你投入每一次的課堂嗎？
- 試講出課堂上最有興趣的小組活動：

第二部分：學習取態及教學模式

- 你對現時學習中國歷史科有什麼意見？如傳統教學模式。
- 你能夠按學習進度和需要來控制自己的學習模式嗎？
- 你喜歡以網絡資源及科技學習中國歷史嗎？為什麼？
- 你認為在課堂上加入什麼元素會令你更投入課堂？ 如：科技（AR）

對「翻轉教室」的看法

- 你認為網上預習對你聆聽老師在課堂上的講解有幫助嗎？
- 你能夠自覺地在上課前預習老師準備的網上教材嗎？
- 「翻轉教室」如何令你投入於課堂的討論或互動？
- 「翻轉教室」如何改變你對中史科的印象？
- 「翻轉教室」如何令你更容易處理學習時所遇到的困難？
- 對你而言，你認為以「翻轉教室」學習最大的難處在哪？

對「擴增實景」的看法

- 你認為「擴增實景」教學有助你更容易理解中國歷史科的課題嗎？
- 你享受運用「擴增實景」於課堂進行歷史探索嗎？
- 「擴增實景」於課室外進行會比於課室內進行好嗎？
- 「擴增實景」教材有否改善你所面對的學習困難？
- 「擴增實景」如何助你提升學習效能？
- 你認為於中國歷史科實行「擴增實景」教學有否改變你對的學科的負面印象？

第三部分： 學習效能

- 「擴增實境」為學生建構探究式學習，對提升你的課堂參與度與學習安全感有正面影響？
- 「擴增實境」為學生建構互動式學習，對提升你的學習成功感有正面影響？
- 「翻轉教室」為學生建構自主學習，對你的自我效能有正面影響？
- 「翻轉教室」為學生建構適性學習，對你的自我效能有正面影響？
- 總的來說，「擴增實景」以及「反轉教室」有效地提升你對中國歷史科的學習效能？

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

日期：26.11.2021　時間：14:00　地點：九龍工業學校	
A：研究員	B-F： 受訪者（學生）（左至右）
A：	呢一份係學術性訪問，目的係了解香港初中學生對學習中國歷史科嘅觀感， 探討AR結合反轉教室嘅作用，提升對中國歷史科嘅學習態度。 問卷分為三部份，第一部份學生資料、第二學習取態、第三係教學模式，從而提升教學質素，訪問受訪者嘅資料絕對保密，你哋嘅意見只會作為學術指引。 好，而家問吓大家你哋喺修讀中國歷史科嘅時候最大嘅困難係咩呢？
B：	er...有啲奇怪嘅字未見過囉，有好多字都未見過，好多都係奇奇怪怪。啲人名好似：開羅愛覺新
D：	咩開羅愛覺新呀，人哋叫愛新覺羅。
A：	最大困難係咩？
D：	我覺得好混亂囉， 啲人名同事情，好似洋務運動、馬關條約，啲名又好相似喎， 例如葉志超同梁啟超有好相似喎，兩個都好似。啲年份都好亂咁樣囉。
F：	最混亂係人名囉，即係歷史唔難既嘅， 但你問我曾國凡係邊個我真係唔知。
A：	下一條問題，你哋係咪投入每一次嘅中史課堂呢？如果唔投入，咁唔投入嘅原因係啲咩呢？
C：	我會對每堂都尊重個老師，所以十分專注對於每堂，我會專注嘅。
B：	我上堂就都幾唔投入嘅，因為我隔離其實有好多騷擾我嘅同學，但我覺得用電子科技上堂係十分有趣嘅。
D：	我覺得投入嘅，因為老師都好好，好有趣、有互動、又有科技配合，有互動、有AR就會容易記得好多囉，又會問問題你問返我我又問返佢。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

F：	我覺得係投入嘅，因為老師同同學有好多互動性嘅互動，有趣味性嘅科技活動啦，例如：有同學唔識你就會好詳細咁同佢地解答個條問題。 同埋老師上堂講嘅時候有文有路，令到我哋好容易聽得明你講書講咩，你教學嘅方式亦都好吸引我哋注意， 例如：用PowerPoint、AR嘅時候會有啲問答、配對呀，個啲係你整到好有趣成件事，令我哋會好容易融入到呢個課堂，等我哋積極去參與呢個課堂。
A：	下一個問題，大家可唔可以講到喺課堂上，你覺得最有趣嘅學習活動係乜嘢？ 你可以唔講中史堂嘅，其他課堂都得。
C：	用iPad黎上有關課程，即係可以俾我哋接觸過iPad，喺裏面學習到有關更多歷史或者其他科嘅知識，更容易接受到嘅。
D：	分組可以令到我哋有討論，知道對方諗法。
A：	有同學講咗話用iPad嚟學習，有同學講咗話用分組學習，咁仲有冇其他嘅有趣學習活動呢？
E：	互動性多、科技感重嘅活動，例如AR。
F：	有呢個代溝，冇一個老師同同學之間嘅隔膜，係好frd同frd咁講嘢嘅一種互動方式，我覺得好適合上任何堂都係，即係好似你教我地咁囉，你教得好好。
A：	多謝！你對學習中史科有咩意見呢係我未黎之前？ 你覺得學習中史科係咩一回事呢？例如，用最傳統嘅方法教你，黑板同書，呢種教學方式你又鍾唔鍾意學中史呢？點解？
F：	其實唔關用唔用啲電子器材事，最主要都係個老師囉。電子器材可以令到平時嘅中史堂變得有趣味，但係如果好似平時咁有啲趣味性嘅活動或者對學生嘅互動，其實最主要唔係個電子器材。
E：	係個老師有冇問題。
F：	係。即係舉返個例子，好似平時用書寫係黑板，但你個啲互動都係冇變嘅話我都覺得可以接受嘅。 但最好梗係可以每一堂都有唔同嘅電子科技元素， 咁樣先可以令我哋更加投入課堂，唔會令中史堂變得沉悶。

C：	黑板同書比較苦悶囉。我都係比較鍾意你而家嗰種嘅電子科技學習。
D：	我覺得黑板同書都幾好嘅，黑板可以清楚咁睇到啲字啦，然後老師都好有趣咁同我哋互動啦， 例如趙楊老師咁樣，你都好好。
E：	其實我覺得呢啲嘢有問題，最緊要係老師有冇問題。
A：	你可唔可以按照學習進度同埋你自己嘅需要去調整自己學習呢？ 即係咩意思呢，例如我會將Edpuzzle放上Google Classroom，如果你上堂聽書嘅時候聽唔清楚或者你唔明白嘅地方，你會唔會能夠控制到自己上網睇多次呢？
C：	我每日都會分配唔同時間喺唔同科目上，係中史就就會睇吓每日教咗啲咩，睇吓Google Classroom有冇啲咩遺留咗，補充番自己所缺失嘅嘢。
B：	我都應該會分配到時間，因為有啲唔明白嘅地方需要用到Google classroom去睇多次個啲唔明白嘅野。
D：	我覺得我可以控制自己嘅學習模式，放喺Google classroom嗰度自己有時間可以再睇吓，例如你有陣時講啲字講得太快，聽唔清楚自己可以睇返學左啲乜野。
F：	我唔係幾認同你講嘅嘢，我覺得陳浩賢老師係教得幾好嘅，平時我咩都唔做淨係坐喺度都可以理解到教個篇嘅內容，完全明白get到，放上Google classroom都有好大嘅幫助性，但暫時對於我自己來講冇需要囉。你係真係教得好囉。
A：	你鍾唔鍾意用網絡資源同科技去學習中史？中意嘅舉手。 網絡資源即係Google classroom、Edpuzzle個啲、科技即係AR個啲。點解呢？（ACDEF 舉手）
D：	因為我地而家呢家社會用網絡會好好多，而且方便好多，唔使無時無刻都帶住本書，用手機已經可以學習嘢。
C：	可能喺學校用完之後返到屋企，可能平時鍾意對住部手機，打開個YouTube或者其他學習網站學到更多嘅野。
A：	你鍾意用網絡同科技去學習中史啦，認為喺課堂入面加入咩元素會令你更加投入課堂？例如，喺課堂入面加入AR你會唔會更加投入課堂？

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

訪問文字稿

C：	我覺得可以令我更加投入到，令我知道嗰時發生緊啲咩，可以更加充分了解到嗰個歷史，因為好多書入面睇到嘅嘢唔係幾全面，如果有AR嘅話可以投入啲，就比較有趣。
B：	用AR，即係用科技可以還原一啲當時嘅情況，當時嘅船嘅樣、模型啊嗰啲咁囉。 有啲書做唔到嘅嘢，AR就可以做到囉。
A：	你地覺得加入啲咩元素會令你更加投入課堂呢？
E：	互動性嘅環節。但唔係好悶咩你淨係睇AR，淨係睇，你都冇得互動。
A：	咁如果係AR之後去做啲工作紙呢，去回答一啲問題，咁樣算唔算係一個互動式嘅環節呢？（E點頭）
A：	只要係呢個setting嘅話就係一個好嘅元素？
B-F：	岩。
A：	下一條問題關於反轉教室，將啲嘢放上Google classroom、Edpuzzle。
F：	個個野叫反轉教室？反轉係咩意思呀？
A：	Flipped英文。喺我哋睇吓啦，你認為預習呢樣野，對你聆聽老師喺課堂上嘅講解有冇幫助？有嘅話舉手。（ABCDF 舉手）（E冇舉手）
A：	點解冇幫助呢？
E：	我覺得真係冇，因為你都唔明個課文講啲咩，有預同冇預冇乜分別喎。
C：	但係可能預習左，老師問問題嘅時候都可以踴躍回答出嚟。預習左一方面都幾有用，吸收到更多。
D：	預習左可以re check啲資料然後可以自己睇返，咁你咪知道了解之後老師再講你咪補充番囉。

A：	其實反轉教室嘅用意係想大家上堂前睇咗一次先，有啲咩唔明嘅時候老師係會上堂再講嘅， 所以反轉教室嘅目的係想騰空上堂嘅時間，老師上堂講書，但加多個互動環節， 呢個就係反轉教室啦，o唔ok？ 下一條問題啦，你地可唔可以自覺地喺上堂之前預習老師比你哋嘅教材呢？ （ACDEF 舉手）（B冇舉手）
B：	因為學習對於我嚟講已經係越少越好嘅嘢，因為我個人聰明少少，即係上堂聽少少就已經明晒，可以提前預習或者唔預習對我嚟講都冇乜分別。加埋呢我份人就懶少少囉。
A：	下一條啦，我哋既然實行反轉教室，所有嘢都擺咗上網，跟住上堂嘅時間通常都係老師講解一啲你哋唔識嘅嘢，會唔會有更加多嘅互動同討論呢？ 例如，將啲要背嘅嘢放晒喺Google classroom，之後同你地去傾一啲唔識嘅嘢 咁樣就叫做反轉教室啦，以為老師入到房嘅時候一輪嘴咁講，呢個就係唔理想嘅。
D：	我覺得係好好嘅，唔會有啲係因為太嘈而Miss咗，可以再上返去有Backup可以再睇返，咁都幾好。多討論多互動， 因為可以睇完之後知道你講乜啦，上返去睇吓都會好啲。
E：	係呀係成個課室太嘈，都唔可以專心聽書。就算係我哋班有更多嘅互動或者更多嘅討論都冇用，因為我哋班太嘈。
B：	係囉真心想學嘢，都想考試考高分啲。
C：	我覺得係會增加多咗啲討論嘅互動，因為睇完有啲咩唔識可以直接問呀嘛，如果淨係老師一直講嘅話就悶啲囉。
A：	好，再下一題，反轉教室點樣改變你哋對中史科嘅印象呢？ 例如你哋對中史科嘅印象比較沉悶㗎嘛係咪？ 覺得好悶呀好攰呀，但課堂上多咗互動、多咗討論、多咗嘢玩啦，你覺得會唔會改變到你嘅印象呢？

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

訪問文字稿

D：	我覺得改變對中史科嘅印象係老師令到我改觀囉，有啲老師講完好似冇講咁囉。 然之後而家我覺得陳浩賢老師同埋趙倫老師可以改觀到對中史科嘅印象，今年考得最高分囉。
C：	我覺得最主要都係因為老師，只有老師搵到適合學生嘅學習方法， 先可以改變對科目嘅觀感，例如你知道我哋鍾意電子科技，就有咁多AR等等嘅嘢俾我哋玩，所以科技係次要，老師先係主要。
E：	同兩位同學一樣，其實我覺得最主要係老師問題囉。不過課堂上多咗互動、多咗討論、多咗嘢玩啦，係會令我覺得中史原來係可以唔使咁悶咁去學。
A：	下一條啦，反轉教室係咪可以令你更加容易喺學習嘅時候處理到困難呢？例如咁講，你喺上網嘅時候遇到你唔明嘅嘢，喺課堂嘅時候有多啲嘅時間問我哋喎，咁你覺得呢樣嘢係咪容易幫大家處理到困難呢？
D：	我覺得可以提升我啲字，可以當重溫咁樣囉，當溫書，好過你拎份嘢又呢樣又嗰樣咁，全部擺晒上網容易搵。
B：	我覺得呢個反轉教室更加有效將啲唔明嘅問題喺網上整得明白啲。
A：	或者咁講反轉教室學習最大嘅難處係咩呢？ 即係要你睇晒啲片先，之後再返嚟上堂討論，你覺得呢樣嘢有冇困難呢？
F：	有部份同學未必可以隨時準備一個電子裝置去進行一個反轉教室，我未必有能力可以做到呢個互動。
D：	冇困難，會自己自律咁去睇片。
C：	我覺得係好難叫人去睇片，好唧時間囉， 有啲人可能好忙，如果你逼佢睇佢可能會skip嗰啲片。然後老師上堂講書係俾啲同學問問題， 咁如果有個人唔聽佢就會乜都唔知。
A：	其實你講得啱啦，反轉教室呢樣嘢係睇學生自唔自律，如果一間學校嘅學生係好自律嘅話，咁呢樣嘢係好有效嘅， 但如果你係唔自律嘅話呢樣嘢係完全無效嘅。 另外一條問題啦， 你覺得擴增實境有冇令你更加容易去理解中史？
D：	有，可以令自己感受係真實處境之中更容易理解自己係李鴻章咁樣囉。

C：	有呢個圖睇就可以理解得更深入囉，如果剩係得啲字就好似幻想唔到大概係點樣。
F：	即係譬如講船堅炮利，冇圖嘅話你就咁想像架船點樣好勁，但多左用 AR 模擬架船對比番中國古代嘅船互相嘅武器分別係點樣，可以令到我哋更加清晰囉。
B：	用一啲立體嘅模型去理解一啲中國歷史課題，而呢種模式更加容易去理解中國歷史嘅課題。
A：	咁你享唔響享受用呢一種方法係課堂去學習呢？ 你會鍾意就咁聽書啊定係可以用你部iPad佢用呢種方法去學中史？ （眾人：Enjoy）
E：	因為會更容易去學識嗰樣嘢，同埋會更深刻印象。
D：	可以更加投入喺嗰個環境之中。
F：	十分之享受，因為可以更加投入，例如你上次講鴉片戰爭，我可以睇到呢個情景了解返當時打緊嗰時個情況個環境係點樣，可以更加投入課堂，從而明白理解呢個課題。
A：	下一條啦，你會見到啦， AR喺課室外面進行會唔會好過喺課室裏面進行？ 即係呢㗎船可以喺操場外見到會唔會好啲呢？ 喺外面可以投射一個一比一嘅船出嚟，喺班房都可以但空間有限。
F：	課室外有好有唔好， 喺課室外咁樣投射出嚟我哋固然係可以理解到嗰個情景， 但我哋一出一入嗰個時間， 你出去也要一段時間ready好做好呢件事，返到嚟又可能會阻擾到課堂時間，一部份啦可能一半。
D：	課室內，因為環境冇咁嘈同埋冇咁熱，靜啲。
C：	課室外好啲，因為一比一睇上去好似震撼啲。
A：	你覺得AR嘅教材 會唔會改善到你學習嘅困難呢？ 即係如果你話覺得啲人名好難記嘅，依家有個真人嘅樣，係立體嘅樣，可以篤佢個樣，即係唔係圖片。
E：	我覺得係可以深刻啲，因為你可以真係見到嗰個人，因為你齋睇書見唔到嗰樣嘢你會有咁深刻印象。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

訪問文字稿

D：	我覺得唔會，我覺得提多幾次或者強迫性啲嗌我地讀書， 你叫我答問題但我答唔到問題，跟住你瘋狂咁輸入我，我覺得咁樣會比較有效啲，容易記啲。
C：	有改善。我見到佢個樣會好少少，記憶會深刻啲，如果記住佢個名記住佢做過啲乜鬼嘢，要記啲字就難難地。
F：	我覺得成件事係因人而異囉，其實你講一件事件跟住有關呢個人， 跟住再比幾張相我地睇，其實我覺得係冇咩用囉，即係我認得嗰個人係咩樣，但都要match番佢嗰個事件到，件事同個樣係冇直接關係㗎嘛，我主要到時寫嘢都係記字咋嘛， 我冇理由話係喎呢題就係咁樣衰嗰個，我唔會咁㗎嘛。 即係好難囉，可能有啲人係得嘅。
A：	你覺得AR呢樣嘢幫唔幫坐到你提升學習效能呢？ 咩係學習效能呢，即係對於你學習中史科會有個更加大嘅動機。 AR會唔會令你對學習中史更加有效率呢比起背書呢樣嘢。
F：	係點都有嘅，即係好似你頭先解釋某部份講鴉片戰爭可以等我哋更容易明白到當時嗰個情況，但最主要都係個老師同學生嘅互動溝通，嗰方面嗰種互動性囉。
E：	我覺得AR係可以提升到，因為佢可以令你印象深刻啲，你係可以見到一個實物，而唔係憑空就咁望書，但通常呢樣嘢都要睇吓人哋點樣諗，唔係個個都係咁㗎嘛。
D：	我覺得都有啲作用。
A：	呢part嘅最後一題啦，如果中史推行AR教學你會唔會改變對學科嘅印象？ 即係AR會唔會令你覺得中史科唔再沉悶，覺得係一科幾好玩、 幾新奇嘅科。
D：	我覺得會，因為之前覺得中史科係啲古老人先至會讀，而且會覺得你憑乜嘢知道個時係咁呢，你又唔係當事人又唔係經歷過， 咁我覺得呢個情景呢個畫面會改觀佢嘅負面印象，增加一啲正面印象。
E：	我認為會囉，啲嘢唔會咁沉悶，會有多啲互動性。

F：	我覺得會，因為最主要都係明白到個事件係講乜，你加入咗我個印象都變左。
A：	去到第三部份，AR 呢樣嘢幫唔幫到你提升課堂參與度同埋學習嘅安全感？ 講多次， 三個重點字眼姐，AR呢樣嘢幫唔幫到大家諗探究式學習， 即係上堂之前我會比條問題你去思考，然後落堂之後你要答返我嗰條問題。 除此之外，對於你課堂參與度同埋學習安全感有有正面影響。 乜嘢係學習安全感呢，即係你會唔會更加願意喺呢個環境去學習中史。
A：	逐條逐條問，你覺得AR呢樣嘢幫唔幫到大家探究式學習、提升課堂參與度？
B-F：	會。
F：	會嘅，當出現咗個咁有吸引性嘅嘢，你會將學生嘅注意力放喺嗰度，從而去令我哋嘅參與度變得更加高。
E：	咁因為你見到佢個構圖你就會好奇佢入面發生咗啲咩，想睇吓佢入面個構圖。
A：	學習安全感呢？ 即係你會唔會更加願意喺呢個課室學習呢比起你用書。 好似個老師一入到嚟就係教書，咩都唔整，淨係係黑板教書，你會唔會聽書先。唔好理係邊個老師，一個普通老師入到嚟淨係用黑板同書嚟教書， 你會想瞓覺定係會聽書先？
E：	我會即刻瞓覺。
C：	我會瞓覺。
D：	瞓覺。
A：	咁另一個環境，如果用AR嘅教學模式嚟上堂會唔會比黑板同教科書嘅方式好呢？
B-F：	一定好好多啦。安全感會唔會好好多。
A：	AR呢樣嘢係咪建構到互動式嘅活動， 人同機器同人同人都可以講嘅。達唔達到互動式學習？

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

訪問文字稿

F：	當老師特登整呢個AR擴增實景嘅時候，就可以吸引到學生嘅目光，注意力就會放喺嗰件事度，當個學生可以住喺呢件事嘅時候就有種放鬆。
E：	建構到互動式學習，人同人同機器都有。 你會問阿Sir點解呢樣嘢會發生喺邊度邊度， 跟住又會問吓其他嘢呢個咪互動式囉。
F：	但你都會同老師有個互動性嘅溝通，一定會嘅。
A：	AR呢樣嘢你要睇完，答條問題呀嘛，咁你回答到呢樣嘢或者唔成功回答到條問題嘅時候，對你嘅學習成功咁有冇正面嘅影響。
E：	有成功感， 但會令你覺得更加簡單。
D：	我覺得人同人會比較有成功感。
F：	一般啦。
A：	你覺得反轉教室呢樣嘢對自我效能有冇影響？
F：	係有正面影響嘅，即係好似我咁，我咁好學嘅學生，既然有個途徑我又真係會好好利用呢樣嘢，從而去幫助我嘅學習，係一種輔助。
A：	總括嚟講， A同B係咪有效咁提升你哋對中史科嘅效能呢？
B-F：	YES
A：	好，咁今次嘅訪問就去到呢度啦多謝大家。
訪問片段連結：	https://drive.google.com/drive/folders/1-MlQMdVgFw25f9y0dj7LWfqLC1bo6t1-?usp=sharing

香港教育大學
2021-2022

擴增實境結合翻轉教室
提升學生
中國歷史科學習效能

中國歷史教育榮譽學士課程（五年全日制）
畢業論文報告（統整項目）

指導老師：霍秉坤博士
學生姓名：陳浩賢

報告流程

涵蓋範圍

01 • 緒論
02 • 文獻分析
03 • 研究計劃設計
04 • 實行與成果
05 • 研究結論

緒論

第一部份

01 • 研究背景
02 • 研究目的
03 • 研究問題
04 • 現存問題與研究解決之呼應

緒論 | 研究背景

本課程建議採用探究式學習方式，幫助學生達到「學會學習」的目標。透過研習史事，讓學生學會運用各種歷史研習的方法，如整理資料、辨識觀點、比較史事等，以提升個人的思維能力，並培養自主學習的能力。

初中（中一至中三）中國歷史科新課程大綱
2019

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

緒論 | 研究背景

考試評核局文憑試
2012-2020年統計報告

31.7%

中國歷史科
選讀人數按年下降

學生對中國歷史科抱有負面觀感，
恐成「夕陽科目」

教育工作者聯會
2017年調查報告

>55%

老師憂慮
課程內容繁多而未能完成

課時不足形成趕急的學習氛圍，
學生何談學習樂趣？

翻轉 擴增
課室 實境

對學習效能的影響

研究
問題

Q1

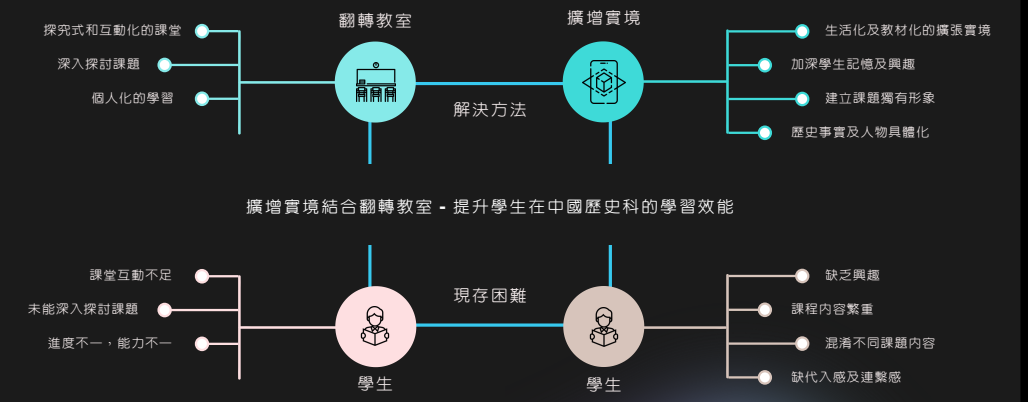
如何助學生提升研習中國歷史科的能力，培養學生學習興趣，並提升學生學習中史科的內在動機？

Q2

應用擴增實境，能否改變學生對科目的負面印象，改善學習困難，並提升學生學習中史科的內在動機？

Q3

應用翻轉教室，能否騰空課時，讓學生更容易於探究式及互動式的課堂中學習？



文獻分析

第二部份

01 • 擴增實境及翻轉教室環顧
02 • 擴增實境對教與學的影響
03 • 翻轉教室對教與學的影響
04 • 學習效能
05 • 研究概念圖

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

01
擴增實境及翻轉教室
環顧

擴增實境

- 透過裝置設備將虛擬的景象或物件投射於真實世界當中
- 填補現實環境中欠缺的資訊，讓使用者產生新的空間印象
（王燕超，2006）

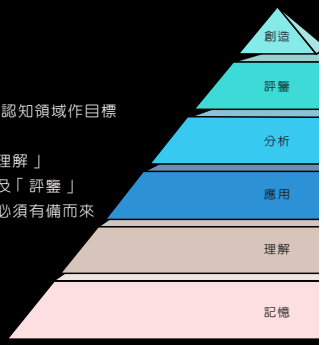
相同性	即時性	空間性
於同一介面 結合虛擬物與現實	即時於現實環境 呈現虛擬物件	虛擬物件與現實環境 配合及互動

「擴增實景的三個元素」
（Azuma, 1997）

01
擴增實境及翻轉教室
環顧

翻轉教室

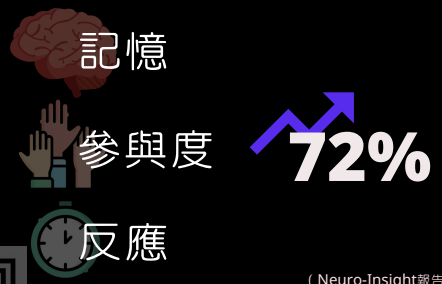
- 改變以往教學次序，將Bloom認知領域作目標
（蔡瑞君，2016）
- 學生自行完成「記憶」以及「理解」
- 集中提升「應用」，「分析」及「評鑒」
- 成功實行的前提是學生對課堂必須有備而來
（王秋萍，2016）



02
擴增實境對
教與學的影響

激發學生好奇感及學習動機

- 以虛實合一的方式，使虛擬與實體之間產生互動
- 透過新興媒體提升課堂吸引力，激發學生好奇感及學習動機
（Kikuo, Tomotsugu, 2005）



（Neuro-Insight報告）

02
擴增實境對
教與學的影響

互動及探究式學習

Ask 問題思考
以開放式的問題激發好奇心

Investigate 調查
透過不同方式探索，嘗試回應問題

Create 建立
重新組織調查所得資訊，建構新的知識

Discuss 討論
學習這互相分享學習過程，釐清問題， 明白探究意義

Reflect 反思
再次思考問題並作出結論

「探究式學習模式理論」
（Bishop, Bruce, 2002）

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

03
翻轉教室對
教與學的影響

適性化學習及自主學習

- 翻轉教室帶來適性化學習的效果，以學生為中心，由學習者主動參與學習（Schunk, 1996）

- 元認知指學生不斷自我學習，從檢討中提升學習成效，以達成學習目標（Zimmerman, 2001）

- 透過同儕討論、或主動發問讓學生變得主動，在課堂的參與度亦相對提升，解決學習難點（Lo, Lie & Hew, 2018）

04
學習效能

01 學習動機
指學習者是否願意參加並學習某一計劃
（Cole, Feild & Harris, 2004）

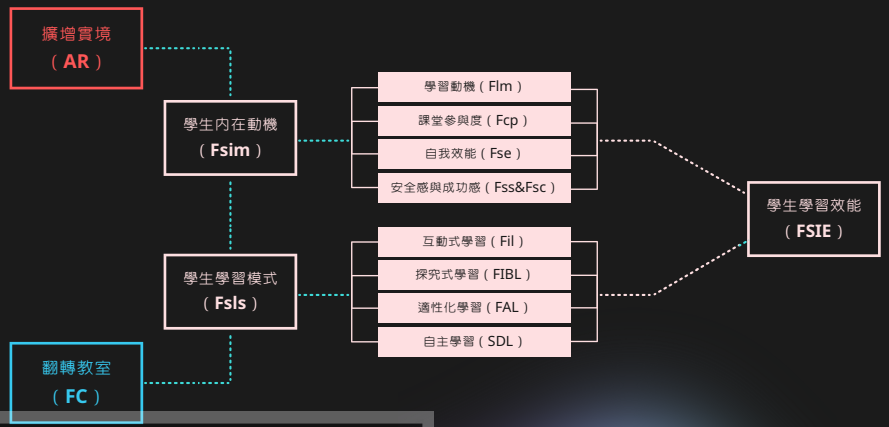
02 課堂參與度
「關聯性需求」，指在特定環境中與某個群體的歸屬或關聯
（Pintrich, 2003）

03 自我效能
「能力需求」及「自主性需求」
（Ryan & Deci, 2000）

04 安全感與成功感
內在動機只會發生在新穎、具挑戰性或提供價值的學習活動中
（Ryan & Deci, 2000）

「自我決定論」
（Deci & Ryan, 2000）

研究概念圖



研究計劃設計

第三部份

01 • 翻轉教室教材之製作
02 • 擴增實境教材之製作
03 • 預期成果
04 • 評估

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

2

課前學習活動分兩類：
1）短片預習
2）簡報預習

5-10mins

在課前先觀看
約5-10分鐘的片段

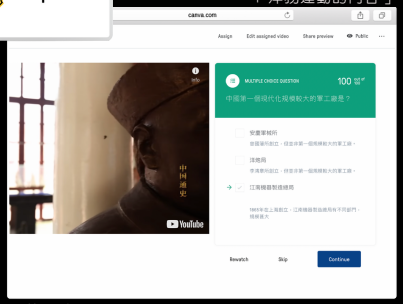
5MCQ

回答五條選擇題，
最後具思考題，
讓老師在課堂詳解或
與同學互相討論

課堂展示 - 短片預習

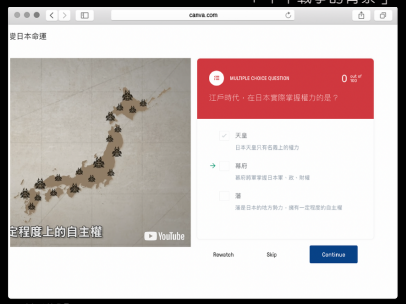
edpuzzle

「洋務運動的內容」



回答正確

「甲午戰爭的背景」

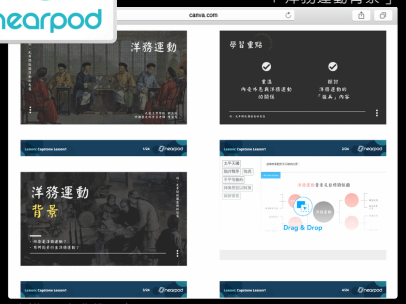


回答錯誤

課堂展示 - 簡報預習

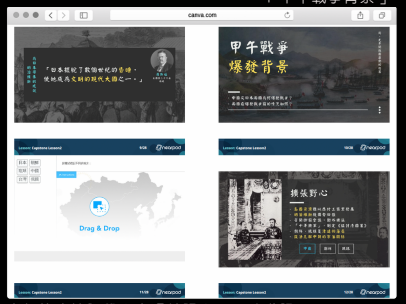
nearpod

「洋務運動背景」



建構互動式學習氛圍

「甲午戰爭背景」



老師能夠按照學生表現於課堂上重點講解

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Sketchfab

參考模型，
製作立體教材

Skethup

掃描已存在物件，
製作呼應課題的立體教材

Adobe

製作虛擬場景教材，
將虛擬歷史場景
重新於現實中呈現

課堂展示 - 擴增實境

課堂
馬關條約簽署環境

課堂
北洋艦隊鎮遠號

課堂

明治維新前的日本

課後

洋務運動工作紙

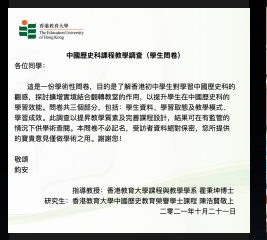
擴增實景及翻轉教室有效為學生建立良好學習模式，從而激發內在動機，
有效地提升對學生中國歷史科的學習效能

擴增實境 預期成果1	擴增實境 預期成果2	翻轉教室 預期成果3	翻轉教室 預期成果4
建構探究式學習， 對提升課堂參與度與學習安全感有正面影響	建構互動式學習， 對提升與學習成功感有正面影響	建構自主學習， 對自我效能有正面影響	建構適性學習， 對自我效能有正面影響

評估

課堂觀察

觀察線上及實體課堂的表現，了解翻轉教室和擴增實景教學能否為營造良好的學習氛圍



香港教育大學
The Education University of Hong Kong

中國歷史科課程教學調查（學生問卷）

各位同學：

這是一份學術性問卷，目的是了解香港初中學生對學習中國歷史科的觀感，探討構常實境結合翻轉教室的作用，以提升學生在中國歷史科的學習效能。問卷共三個部分，包括：學生資料、學習取態及教學模式。學習成效。此調查以提昇教學質素及完善課程設計，結果可在有監管的情況下供學術查閱。本問卷不必記名，受訪者資料絕對保密，您所提供的寶貴意見僅做學術之用。謝謝您！

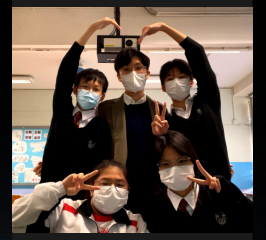
敬頌
的安

指導教授：香港教育大學課程與教學學系 霍秉坤博士
研究生：香港教育大學中國歷史教育榮譽學士課程 陳浩賢敬上

二零二一年十月二十一日

量化研究（問卷）

第一節課堂先進行第一次問卷調查；
結束研究計劃後會進行第二次問卷調查



質化研究（訪談）

會以小組形式與學生進行半結構性訪談，了解對學生的軟性影響

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

實行與成果

第四部份

01 • 實際實行階段
02 • 量性研究結果分析
03 • 質性研究結果分析

實際實行

- 於2021年10月18日至2021年11月26日開展
- 一班28人中三級學生
- 大多學生對擴增實境的認識只流於表面，對翻轉教室一詞更是陌生
- 邀請了五位學生進行訪談；兩次問卷各收集了28份

11.10.2021 - 15.10.2021
觀察階段
- 了解學生作教材修訂
- 與學校商討實際實行

18.10.2021 - 05.11.2021
第一階段
- 進行第一次問卷調查
- 對課堂進行觀察
- 讓學生適應新教學模式

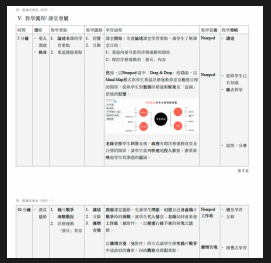
08.11.2021 - 26.11.2021
第二階段
- 進行多變化的教學活動
- 按學生適應作教學調整
- 對課堂進行觀察

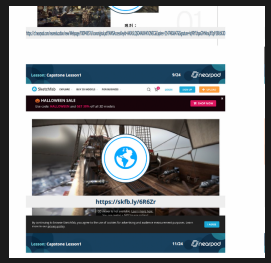
26.11.2021
收集數據
過程結束
- 進行第二次問卷調查
- 進行半結構性訪談

11.10.2021 - 15.10.2021 觀察階段

- 了解學生作教材修訂
- 與學校商討實際實行

01：製作教案
02：製作反轉教室PPT
03：製作擴增實境課堂工作紙
04：於學校環境嘗試實行擴增實境

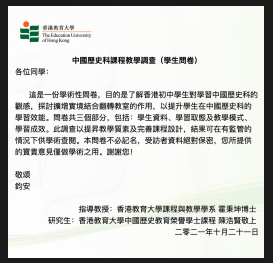




18.10.2021 - 05.11.2021 第一階段

- 進行第一次問卷調查
- 對課堂進行觀察
- 讓學生適應新教學模式

01：發放第一次問卷
02：設計擴增實景課後工作紙
03：製作反轉教室Edpuzzle



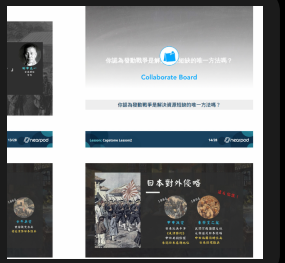
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

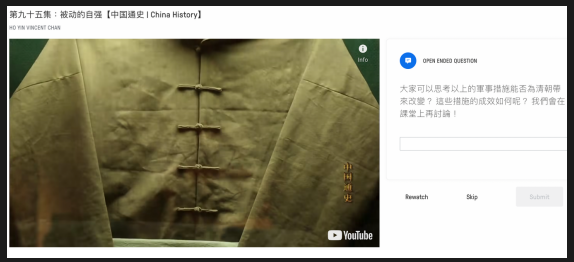
01 實際實行階段 | 實行與成果

08.11.2021 - 26.11.2021 第二階段

- 進行多變化的教學活動
- 按學生適應作教學調整
- 對課堂進行觀察

01：營造更多探究式及互動式課堂
02：設計擴增實景角色扮演學習活動
03：修訂反轉教室Edpuzzle





01 實際實行階段 | 實行與成果

26.11.2021 收集數據過程結束

- 進行第二次問卷調查
- 進行半結構性訪談

01：發放第二次問卷
02：與學生聚焦小組進行半結構性訪談

中國歷史科課程教學調查（學生問卷）

各位同學：

這是一份學術性問卷，目的是了解香港初中學生對學習中國歷史科的觀感，探討擴增實境結合翻轉教室的作用，以提升學生在中國歷史科的學習效能。問卷共三個部分，包括：學生資料、學習取態及教學模式、學習成效。此調查以提昇教學質素及完善課程設計，結果可在有監管的情況下供學術查閱。本問卷不必記名，受訪者資料絕對保密，您所提供的寶貴意見僅做學術之用。謝謝您！

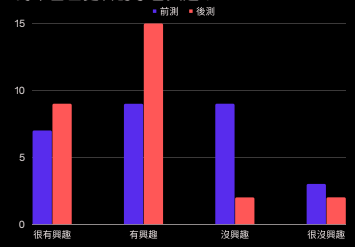
學生學習背景分析

實施翻轉教室及擴增實景後，學生學習興趣、課後學習時間及對中史科理解程度均有顯著上升

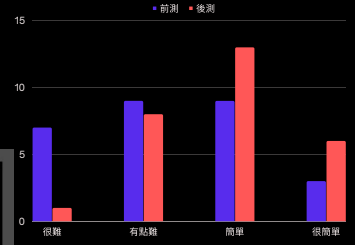
學習興趣：
-「沒興趣」的由9人下降至2人
-「有興趣」的亦由9人升至14人

難易程度：
- 64%學生認為中史科屬「難」
- 較認為中史科屬「容易」的學生多29%
- 18%學生由認為中史科「很難」下降至4%
-「有點難」與「簡單」比例亦對調

對中國歷史科的學習興趣：



我覺得中國歷史科的難易程度：



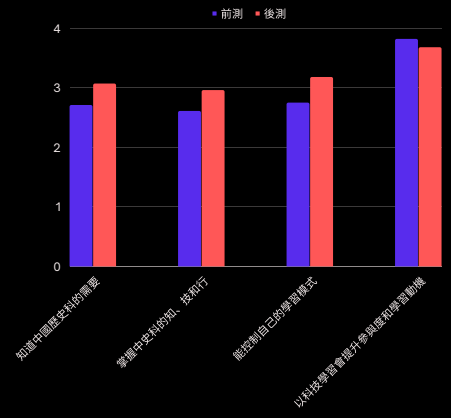
調查「自我決定論」對學習動機影響因素

- 更清楚學習中史科的需要
- 教學能夠讓學生掌握學科知識技能與行為
- 該兩項指標各上升了0.36及0.37

- 翻轉教室能讓學生按照需要作出相應學習
- 指標上升了0.43，是各項指標上升幅度最大

-「以科技學習，如擴增實境，虛擬實景等，會提升我的參與度和學習動機」的指標下降了0.14
- 可能表明有學生在嘗試接觸科技學習以及翻轉教室的學習模式後，認為模式並不適合

對中國歷史科的學習興趣：



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

翻轉教室對學生學習成效影響分析

選項	平均數
使我在課堂上有更多的互動式學習	3.54
使我在課堂上有更多時間向老師發問，從而改善我的學習困難	2.36
使我能按自己的需要和進度進行學習，建立個人化學習	3.54
使我更有效地消化學習內容	3.18
使我從老師和同學的反饋當中更容易達致學習目標	3.04
有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機， 有效地提升對中國歷史科的學習效能	3.25

-「使我在課堂上有更多的互動式學習」及「使我能按自己的需要和進度進行學習，建立個人化學習」的兩個選項最為突出，平均值達3.54

-「使我在課堂上有更多時間向老師發問，從而改善我的學習困難」的平均值最低，有2.36

成功建構互動式學習以及個人化學習
- 單向講課以第二種形式移師網上，加強互動
- 老師亦可善用課堂，建構活動式學習活動
- 學生按學習速度和需要調整進程，更有效地消化學習內容

效果差異從數據反映
- 疫情下每一節被縮至30分鐘，較少從反饋中達致學習目標
- 老師需要在課堂趕及進度，未能照顧每位同學
- 反轉教室的理念有所差距

擴增實境對學生學習成效影響分析

選項	平均數
使中史科變得有趣	3.82
我在課堂上有更多的探究式學習	3.79
使每個課題產生獨特的形象	2.71
使我更容易吸收複雜的資訊，記憶不同的課題	2.64
喜歡所帶來的視覺化和具體化的感官學習	3.54
有效建立良好的學習模式，從而激發內在動機， 有效地提升對中國歷史科的學習效能	3.43

-「使中史科變得有趣」的指標最為突出，該項數值達3.82
-「擴增實境教學使我在課堂上有更多的探究式學習」，平均值達3.79
-「使我更容易吸收複雜的資訊，記憶不同的課題」平均值只是僅高於平均，有2.64

改變學生對中國歷史科的負面觀感
- 能夠在模擬環境中學習，活化書本上的知識
- 讓同學更容易代入歷史，進行探究式學習
- 為中史科帶來新互動、新體驗
- 改變了同學認為中史科沉悶且單調的感覺

未能顯著改善記憶效果
- 視覺化及具體化的學習能影響學生記憶能力
- 效果的未如預期
- 不同課題具連貫性，不容易建立別樹一幟形象

質性研究結果分析 - 學生對擴增實境學習前和學習後看法

擴增實境成功建構探究式及互動式環境，提升參與度

「我覺得投入，因為好有趣、有互動、又有科技配合，有互動、有AR就會容易記得好多嘅；老師同同學有好多互動，有趣味性科技活動啦。」

「老師上堂令到我好容易聽得明你講書，你教學亦都好吸引，例如：用PowerPoint、AR會問答、配對呀，係你整到好有趣成件事，令我好容易融入到呢個課堂，等我積極去參與呢個課堂。」

擴增實境成功增強學生理解中史科的知識及記憶能力

「即係譬如講船堅炮利，有圖你就咁想像架船點樣好勁，但多左AR模擬架船對比番中國古代船互相分別係點樣，可以令到我更加清晰。同埋我會更加投入，例如你上次講鴉片戰爭，我可以睇到呢個情景了解返當時個情況個環境係點樣，可以更加投入課堂，從而更理解呢個課題。」

質性研究結果分析 - 學生對翻轉教室學習前和學習後看法

翻轉教室成功建構適性學習，按需要重溫內容，提升自我效能

「我覺得好好，可以再上返去有Backup可以再睇返，因為睇完之後知道你講乜，上返去睇都會好好。」

「我都會分配唔同時間唔同科上，係中史就就會睇睇Google Classroom有冇咩遺留，補充番所缺失內容。」

翻轉教室有效建構自主學習，提升同學的自我效能

「可能預習左，老師問問題都可以踴躍回答。預習左都幾有用，吸收到更多。」

「預習左可以re check資料然後可以睇返，我覺得可以提升我自己，可以當重溫咁樣，當溫書，好過你拎份Notes咁，全部擺晒上網容易搵。」

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

研究結論

第五部份

01 • 綜合討論

02 • 研究結論

03 • 參考資料

01
綜合討論

互動及探究式學習

研究符合Zhou, Duh, Billinghurst（2008）所強調擴增實景融入教學法加強了互動及探究式學習的機會，從活動中加強專注度，加快對課堂資訊吸收等理論

適性化學習效果

呼應Ramirez, Hinojosa ve Rodriguez（2014）能夠更有效地消化學習內容

成功達致Schunk（1996）理論，帶來適性化學習的效果，由學習者主動參與學習

積極投入的學習態度

誠如Bacca（2014）的研究指出，使用AR融入教學設計會有較佳的學習成效、互動和合作、學習動機和積極投入的學習態度

老師的身份角色

「老師」在學生心目中的地位尤其重要，老師的身份會影響整個教學成效

擴增實景及翻轉教室有效為學生建立良好學習模式，從而激發內在動機，
有效地提升對學生中國歷史科的學習效能

建構探究式學習，
對提升課堂參與度與學習安全感有正面影響

- 容易吸收課程知識並融入互動學習
- 同學願意改變學習模式，嘗試善用課室的空間進行學習
- 在整合量性與質性研究結果後，擴增實景成功提升學習安全感，提升學生對中國歷史科的學習效能

建構互動式學習，
對提升與學課堂參與度有正面影響

- 教材改變了他們在中史科的單向的學習模式
- 使用擴增實景後可進行討論，或進行角色扮演，增強課堂互動性
- 提升課堂參與度， 改變了內在動機，提升對中史科的學習效能

02 | 研究結論

擴增實景及翻轉教室有效為學生建立良好學習模式，從而激發內在動機，
有效地提升對學生中國歷史科的學習效能

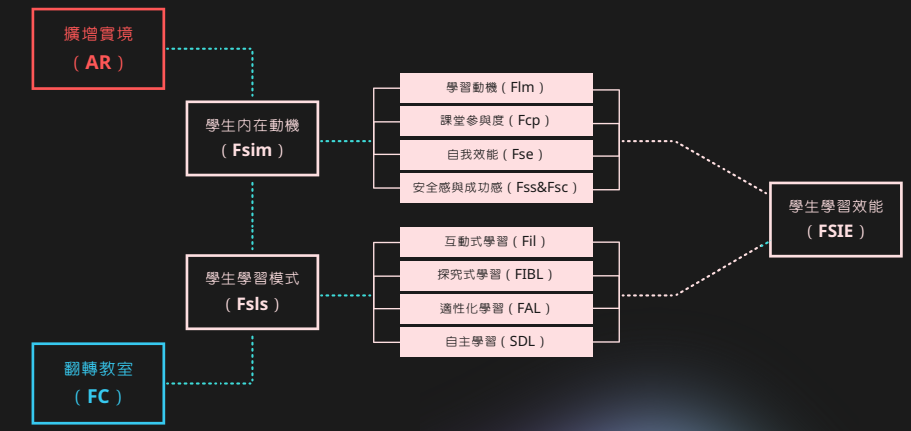
建構自主學習及適性學習，
對自我效能有正面影響

- 建構出學習資源與數據庫，學生能夠按需要在課前預習、課後重溫， 成功提升內在動機
- 具掌握學習的心理和學習安全感，更容易為定立學習目標及進度
- 刺激自我效能

- 有效地為學生建立良好的學習模式
- 成功改變對學科的負面觀感
- 科技等元素吸引學生學習中國歷史，互動以及探究式的元素成功提升內在動機
- 反轉教室成功建構網上學習資源庫，建立自主學習及適性學習的氛圍，並抽空課堂時間，照顧同學的學習差異
- 營造互動式學習，對課堂參與度、學習安全及成功感帶來正面影響

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

研究概念圖



05 | 研究概念圖

03
參考資料

- Antonioli, M., Blake, C., & Sparks, K. (2014). Augmented reality applications in education. Journal of Technology Studies, 40(2), 96-107.
- Anderson, Lorin W., & Krathwohl, David R. (2014) A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Harlow: Pearson.
- Amabile, T. (1996). Creativity in context. New York: Westview Press.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. Teleopertors and Virtual Environments. pp. 355-385.
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., & Kinshuk (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. Journal of Educational Technology & Society, 17(4), 133-149.
- Bishop, A. P., & Bruce, B. C. (2002). Using the Web to Support Inquiry-based Literacy Development. Journal of Adolescent and Adult Literacy, 45(8), 706-714.
- Cole, M., Feild, H., & Harris, S. (2004). Student learning motivation and psychological hardiness: Interactive effects on students' reactions to a management class. Academy of Management Learning and Education, 3(1), 64–85. doi: 10.5465/AMLE.2004.12436819

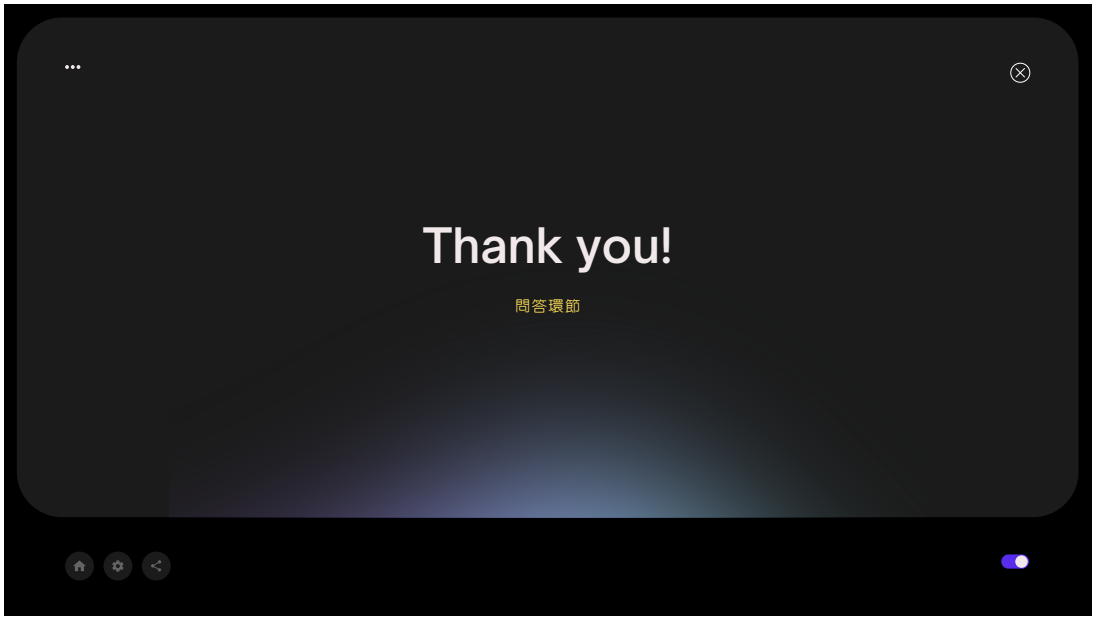
03
參考資料

- Flink, C., Boggiano, A., & Barrett, M. (1990). Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance. Journal of Personality and Social Psychology, 59(5), 916–924. doi: 10.1037/0022-3514.59.5.916
- Guay, F., Ratelle, C., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. Canadian Psychology, 49(3), 233–240. doi: 10.1037/a0012758
- Kikuo, A., Hideaki, K., & Tomotsugu K. (2005). Augmented instructions a fusion of augmented reality and printed learning materials. Proceedings of the fifth IEEE international Conference on Advanced Learning Technologies, 213-215.
- Lo, C.K., Lie, C.W., & Hew, K.F. (2018). Applying "First Principles of Instruction" as a design theory of the flipped classroom: Findings from a collective study of four secondary school subjects. Computers & Education, 118, 150-165
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A class of displays on reality-virtuality continuum. SPIE. Vol. 2351. Telemanipulater and Telepresence Technologies.
- Pérez-López, D., Contero, M.,Alcañiz, M. (2010). " Collaborative Development of an Augmented Reality Application for Digestive and Circulatory Systems Teaching". In: The IEEE 10th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), IEEE, Sousse, Tunisia. doi: 10.1109/ICALT.2010.54

03
參考資料

- Ramirez, D., Hinojosa, C., and Rodriguez, F. (2014). Advantages and disadvantages of flipped classroom: Stem students' perception.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist, 55(1), 68–78.
- Schunk, D. H. (1996). Learning Theories An Educational Perspective (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ Merrill.
- Vallerand, R., Fortier, M., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. Journal of Personality and Social Psychology, 72(5), 1161–1176. doi: 10.1037/0022-3514.72.5.1161
- Van Nuland, H., Taris, T., Boekaerts, M., & Martens, R. (2012). Testing the hierarchical SDT model: The case of performance-oriented classrooms. European Journal of Psychology of Education, 27(4), 467–482. doi: 10.1007/s10212-011-0089-y
- Zak, E. (2014). Do you believe in magic? Exploring the conceptualization of augmented reality and its implications for the yser in the field of library and information science. Information Technology & Libraries, 33(4)
- Zhou, F., Duh, H. B., & Billinghurst, M. (2008). Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR. Paper presented at IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented.
- 王燕超（2006）。從擴增實境觀點論數位學習之創新。 空中教學論叢，1-14。
- 蔡瑞君（2016）。《翻轉教室之過去、現在與未來 The past, present and future of the"Flipped Classroom" approach》。教育脈動電子期刊，第 10 期。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.