

從線上知識傳遞方式探後疫情時代 設計科系教學策略之建構

周詠恩* 鄭月秀** 傅冠婷***

國立雲林科技大學設計學研究所

* a0985837525@gmail.com

** giffen@yuntech.edu.tw

*** 國立雲林科技大學創意生活設計系

m10836006@gmail.yuntech.edu.tw

摘 要

隨著資訊科技的發達，學習者獲取知識管道變得多元又方便，尤其在全球新型冠狀病毒（Covid-19，以下統稱新型冠狀病毒）疫情大爆發之後，科技與學習的應用方式急速改變，促使線上教學的優化成為教育界重要的實踐議題。本研究透過知識型 YouTube 頻道、Hahow 好學校之設計知識內容課程，以及大專院校之設計相關科系線上課程等三種不同知識傳遞的管道，進行其授課特質、SECI（知識轉化手法），以及課程架構等之異同處分析，進而建構大專設計相關科系在後疫情時代下的教學策略。本研究首先以個案分析和內容分析法分別就以上三種知識傳遞管道之教學內容與形式進行異同點分析，再透過具教學研究績優的大學教師深度訪談，爬梳其教學方式從實體轉為線上再回歸實體之經驗，以及教師面對授課模式變革時的態度。根據研究結果發現，網紅或講師以單元化、有條理的形式傳遞知識內容，並選擇具話題性、切身性，以及價值性高的議題導入講述方式，容易提升學習者的高效專注。另一方面，過往大專設計相關科系授課方式主要為單純面授，如今隨著科技提升，實體搭配線上進行混合式教學的優勢，除了減少實體互動所占用的課堂時間，更能透過線上輔助資源強化學生對知識的理解。因此，大專設計類教師面對後疫情時代影響與轉變，其課程規劃重點可以透過先備知識的行前提供，以幫助學生快速進入課程的學習概念，尤其將知識單元化的手法可以促進學生對全學期有系統性的理解與知識大方向；其次是，教師面對教學現場之前，強化學習內容的規畫更勝於知識傳遞的份量，且善用實體課程的互動特質與線上課程彈性學習特性，有助於提升學習者的知識接收效果。

關鍵詞：知識型 YouTube、募資課程、SECI 模型、課程模式、教學策略

論文引用：周詠恩、鄭月秀、傅冠婷（2023）。從線上知識傳遞方式探後疫情時代設計科系教學策略之建構。《設計學報》，28（4），1-24。

一、前言

近年來網際網路的蓬勃發展與普及讓資訊傳播科技突飛猛進，造就了網路平台，如 Facebook、Twitter、YouTube、Instagram 的崛起。截至 2022 年 1 月，臺灣網路使用者數量已達 2,172 萬人，相當於全臺九成人口；此一數字，相較於 2021 年的 2,145 萬，增加了將近 30 萬人（+1.3%）（行銷人，2022）。在大環境變遷與媒體平台興盛的時空背景下，教學方式隨著時代變遷的優化成為了教育界重視的議題之一，Marnewick（2023）提到，目前 YouTube 是最受歡迎的影片平台，觀看影片的年齡層主要分佈在 18 到 24 歲之間，可得知該平台的主要用戶較為年輕族群，當中更含括在學習階段的大學生。此外，根據 OpView 社群口碑資料庫（2020）所發佈的《學習零距離線上課程平台聲量分析》，針對臺灣近期討論度最高的三大線上課程平台 Hahow、YOTTA 與 Udemy，分析其品牌的聲量與好感度，指出 Hahow 在臺灣市場最具競爭優勢，聲量數及好感度都遠遠超越其他兩平台，Hahow 以商業模式之創新性與獨特性，創造自身的競爭優勢（Hahow 好學校，2023），相較其他的平台別具特色。2020 至 2023 年期間，新型冠狀病毒（Covid-19，以下統稱新型冠狀病毒）疫情肆虐，全球各地的生活飽受疫情影響，遠端工作與教學的方式在這三年逐漸普及，透過線上媒體平台學習已是時代趨勢，線上遠端的操作模式成為因應大環境變化的必要工具。設計科系的教學也從傳統面授轉變為線上模式，於此，本研究目的擬以透過分析三種知識傳遞的管道，並深度訪談疫情間教師線上授課經驗，進而建構設計科系之教學策略。研究目的延伸兩點研究問題，詳細說明如下：

1. 知識型 YouTube 頻道、Hahow 學校課程以及設計科系大學教師線上教學的異同點為何？

此部分為瞭解三種獲得知識的管道的特質、知識轉化的手法以及課程架構，分析 YouTube 平台超過百萬訂閱人數的三個知名知識型頻道、Hahow 好學校觀看數與評分高的設計教學影片以及設計科系大學教師線上授課的影片做為個案分析。

2. 設計科系大學教師對於實體授課到線上再回到實體之看法為何？

本研究欲瞭解教師對授課模式從實體變為線上，如今又回到實體這過程之經驗與看法，並透過相關文獻探討與三種知識管道的分析，製作問卷訪談大學教師，待資料統整分析後，建構設計科系教學策略，作為日後教師規劃課程的參考。

二、文獻探討

本節將分別回顧 YouTube 平台特質與學習趨勢、募資平台特質與學習趨勢、設計科系課程特質，以及知識轉化 SECI 模式，以下分項說明。

2-1 YouTube 平台特質與學習成效

YouTube 是源自美國的影片分享網站，根據 YouTube 使用行為大調查報告指出，YouTube 的使用率已經達 85% 的高比例，全球 YouTube 用戶數量更高達了 19 億多。YouTube 平台的特性，不僅解決了教學現場的問題，更跨越地理、時間的限制，讓觀眾可以直接透過留言和創作者進行分享、討論、交流意見（Kietzmann, Hermkens, McCarthy, & Silvestre, 2011），而觀眾之間的提問也能夠呼應彼此對知識的需求，如此一來，創作者因應問題而提出的回答就能夠讓更多人受惠。Alias、Razak、elHadad、Kunjambu 與 Muniandy（2013）研究指出，YouTube 吸引數十億的用戶，包含教育工作者和學者，都使用 YouTube 視頻上的分享服務。Ahmad（2016）研究也指出，YouTube 是「可視化」（visualized）工具，可以提升

教師的教學效能，且相較於傳統型的教學，提供了更加有效率且多元化的選擇，這項改變對於觀看者的學習狀況有所提升，學習的動機與成效也有顯著差異（Alwehaibi, 2015）。

雖然國內各大專院校現今尚未普及使用 YouTube 進行教學，但是許多老師和網路上的知識分享者已開始因應媒體平台的發展與年輕族群的使用習慣以 YouTube 平台進行教學。根據 YouTube 官方網站顯示，一個吸引人的 YouTube 頻道須具備以下幾種特質：鎖定目標觀眾（內容面）、提高分享價值（內容面）、保有一貫的風格（內容面）、降低收視障礙（管理面）、重視對話和互動（互動面）；而除以上的特質外，自身風格特質（內容面）、影片編排設計（內容面）、創新思維（內容面）以及經營社群、觀看者的互動（互動面），也是 YouTuber 成功的重要特質。網紅除了要注重內容面、管理面、互動面外，還要注重行銷面，要把握與其他 YouTuber 互動與合作（行銷面），藉由互相交流意見和觀點增加曝光的機會（Kietzmann et al., 2011；劉立行、徐志秀，2018）。由上述可知，影片之內容面、管理面、互動面、行銷面，這四大層面為影響觀眾觀看 YouTube 影片的關鍵因素，而四大層面中，內容面被提及的頻率最多，因此本研究著重分析個案影片之內容面。

2-2 線上收費平台之學習成效

在疫情肆虐全球的大環境下，政府支持學校實施遠距教學，各國挹注資金投注數位學習市場，使線上學習市場大幅成長（Adkins, 2020），疫情為線上學習帶來一些新的挑戰與機會。近年來網紅勢力崛起，素人也可以當網紅，而 Hahow 好學校就是任何願意分享知識的人都能開課的一個平台。Hahow 好學校為 2015 年於臺灣成立的線上教學平台，取自台語「學校」的發音「ㄉㄚˊㄩˊㄉㄠˊ」，其打破「當老師」的限制，讓有一技在身、願意分享的任何人，都能上平台開課。Hahow 好學校於第一年拍 45 堂授課影片，該年營收約 100 萬元，第二年因先前累積的能量大爆發，創造近 3,000 萬元營收，到 2018 年營收成長百倍，每年穩定推出 120 堂以上的課程（彭焯琳，2019）。

Hahow 平台之課程都需經過嚴格審查，且對觀者來說，開課後除了有團購優惠，還會贈送課程。觀者可隨時隨地觀看課程，並無限次重播，且可以自行調整影片播放速度，自行掌握學習速度。而在選購課程時，此堂課程之評分、留言和註冊人數皆公開，也可幫助觀者選擇好課程（Fun School Online, 2023）。在 2018 年 Hahow 使用者滿意度調查問卷中，觀者決定「購買課程」之因素有「課程內容編排」、「師資」、「試看單元」、「課程訂價」、「課程評價」、「課程影像品質」這幾個因素，其中「課程內容編排」壓倒性奪冠，其二為「師資」（Shihchi, 2019）。課程內容編排對應到內容面中的議題設定與資訊轉化；而師資對應到內容面中的表現風格以及人格特質。因此本研究以內容面分析 Hahow 好學校個案之影片。由上述可知，獲取知識的管道近年來豐富許多，不同於遠距教學，線上學習更能維持持續性的應用，原本實體的教學活動也能因為線上學習變得更加多元（Adedoyin & Soykan, 2020）。

2-3 設計領域課程特質

許多學者認為，設計領域相較於其他領域科系的課程，有比較多可供教學參考依循的教科書，且上課型態多以講述與討論為主，設計專業課程更需要藉由實務操作來學習知識與技能，透過教師示範以及實際操作的學習方式，激發學生的學習動機，並實際應用於生活中，進而發展出解決設計問題的途徑及決策（Everett & Bischoff, 2021; Gadola & Chindamo, 2019; Kopish, 2016; Mak, Lau, & Wong, 2017; McDonough & Kahn, 1996; Poore, Cullen, & Schaar, 2014; Schön, 1987; Taylor, Backlund, & Niklasson, 2012; Wright, 1998）。

疫情期間，大部分學校將 98% 的教學轉到線上。線上教學實現了疫情期間「停課不停教、停課不停

學」的目的，而為了更瞭解知識在影片的教學架構，以及設計美感的學習，本研究亦參考《大專院校美學素養教學參考手冊》一書，其中遠東科技大學創意商品設計與管理系許維屏教授將培養美學素養為旨之「公共藝術賞析」課程架構分為四階段，分別是「認知」、「發現」、「實踐」及「反思」（林從一，2012）。「認知」為人類最基本的心理過程，它包括感覺、知覺、記憶、思維、想像和語言等。人腦接受外界輸入的資訊，經過頭腦的加工處理，轉換成內在的心理活動，進而支配人的行為（Bruner, 2002），而學生接收資訊的過程即是資訊加工的過程。在「發現」部份，為避免學習情境變得無趣，需要增加學生的好奇心，使學生對探究未知的知識產生興趣。如同 Wang（2001）所言，當學生對知識產生好奇、興趣時，會更有意願學習。而「實踐」則是教學活動的重點，此部份學生將學習到之知識吸收後，呈現於行為上，使學習經驗成為有意義之事（Dewey, 1934）。最後在「反思」階段，師生將學習過程統整，且進行統整過程中反覆思考，賦予學習與思考間有意義的聯結（Parrish, 2007）。課程架構四階段使學生從自身出發，觀察、體認、學習，將生活中的發現，內化為自己的知識涵養，並落實於生活。因此，本研究藉由觀看大專院校設計課程錄影回放，探討線上課程之作法，分析大專院校設計課程與線上平台 YouTube 和 Hahow 好學校在知識傳遞之異同處，將優點作為建構設計科系教學策略之養分。

2-4 知識轉化 SECI 模式

知識的轉化又分為四向度的面向，對於學習者來說，是重要的學習技巧，下表 1 為四向度的知識轉化過程，也就是學者 Nonaka 與 Takeuchi（1995）提出的 SECI 模式。在知識轉化 SECI 模式中，透過內隱知識與外顯知識四個向度的轉換過程，能夠使知識的分享更為順利。

表 1. 知識轉化 SECI 模式

社會化 (socialization)	外化 (externalization)
社會化，指由內隱知識到內隱知識的轉化過程。可透過教學者與學習者之間的直接互動，或學習者的走動觀察，達成內隱知識的轉換。	外化，指由內隱知識到外顯知識的轉化過程。內隱知識可以藉由觀察、模仿與練習從他人轉移到自身，並且可以利用假設或隱喻的方法外化，比如：讀書心得。學者 Nonaka 和 Takeuchi（1995）指出外化的 3 種方式： (1) 隱喻與類比 (2) 個人知識的分享 (3) 多義字與重複性
內化 (internalization)	組合化 (combination)
內化，指由外顯知識到內隱知識的轉化過程。知識可以透過社會化、外化與組合化後成為個人的內隱知識。外顯知識的內化過程，主要是透過教學者傳達給學生外顯知識，學生利用驗證、省思與消化吸收外顯知識後，內化成為個人的內隱知識，達成知識的內化。	組合化，指由外顯知識到外顯知識的轉化過程。教學者可透過小組討論、互相交換知識、報告、整合等方式，將知識傳達給學習者，學習者在組合階段可以藉由討論和知識共享創造新的知識，並將獲得的知識加以系統化，形成外顯的知識體，比如：整理閱讀後的書本筆記。

資料來源：本研究整理

該模式當中代表 S 的社會化 (socialization)，是指由內隱知識到內隱知識的轉化過程，通常可以藉由教學者與學習者之間的直接互動來達成內隱知識的轉換；代表 E 的外化 (externalization)，是指由內隱知識到外顯知識的轉化過程，內隱知識可以藉由觀察、模仿與練習從他人轉移到自身；而代表 C 的組合化 (combination)，是指由外顯知識到外顯知識的轉化過程，教學者可透過小組討論或報告等方式，將知識傳達給學習者，學習者可以彼此交換、提供、擷取與整合外顯知識，使知識能夠系統化的傳遞；代表 I 的內化 (internalization)，則是指由外顯知識到內隱知識的轉化過程，通常藉由故事或文件手冊來

傳達知識，比如：偉人傳記，就是透過故事化，傳遞當中的價值觀。

本研究分析三個破百萬訂閱的 YouTube 知識型頻道、Hahow 好學校以及設計科系課程錄影影片之內容面特質、課程四階段與知識轉化手法，建構出新的設計科系教學策略。為了對於疫情前後教師教學之情況更理解，除了上述分析設計課程影片外，還加以訪談三位設計科系教師的實體和線上教學經驗。希冀策略建構完成後，能輔助大專院校設計系學生的學習，亦可作為日後教師規劃設計課程的參考。

三、研究方法

本文方法流程如圖 1 所示，研究問題擬兩點：問題一為探討三種不同知識傳遞管道（知識型 YouTube 頻道、Hahow 好學校與大專院校設計科系線上課程）之異同處，分析工具以內容面以及課程四階段擬訂語意差異量表；問題二為探討設計科系大學教師對於實體授課到線上再回歸實體授課模式之看法，上階段藉由語意差異量表得出異同處後，導入訪談法進行大學教師實體轉為線上又回歸實體的授課經驗蒐集，訪談結果以紮根理論中之編碼與譯碼進行分析，進而建構設計相關科系在後疫情之教學策略。本章將分別說明知識型 YouTube 頻道、Hahow 好學校與大專院校設計科系線上課程之樣本選擇、研究分析架構、研究工具之建構，以及訪談教師對象說明與資料分析方法。

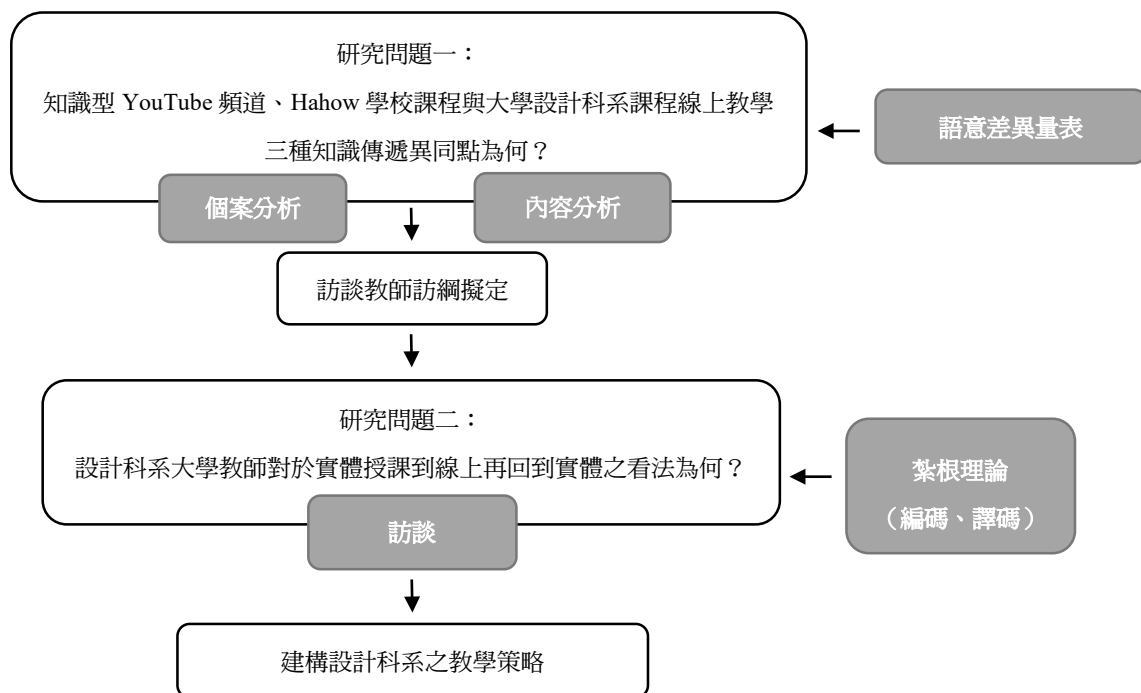


圖 1. 研究方法流程

3-1 個案分析、內容分析樣本選擇

3-1.1 YouTube 頻道之選擇

本研究選擇訂閱人數超過百萬人以上的知識型 YouTube 頻道作為個案研究對象，並透過個案分析與內容分析法進行分析，歸納知識型 YouTube 頻道在影片內容面所須具備的成功要素。下表 2 為知識型 YouTube 頻道研究對象表（數據統計截至 2023 年 4 月 16 日），以及個別的資訊與介紹。

表 2. 知識型 YouTube 頻道研究對象表

知識型 YouTube 頻道	阿滴英文	老高與小茉	啾啾鞋
創辦者	都省瑞（阿滴）	老高	謝任杰（啾啾鞋）
創辦日期	2015.01.11	2014.11.18	2013.08.01
頻道主要內容	英文教學	科幻、懸疑、科技、歷史	科技、化學、冷知識、書評
頻道訂閱數	2,740,000	5,640,000	1,560,000
上傳影片數	636	374	703
頻道影片總觀看量	3.16億	16.37億	2.97億

資料來源：NoxInfluencer 數據分析報告。https://reurl.cc/L1vEgX。本研究整理。

1. 阿滴英文（https://reurl.cc/MRgOpm）

「阿滴英文」頻道創立於 2015 年，是一個以英文教學為主的頻道，截至 2023 年 4 月 16 日，擁有 274 萬的訂閱人數，是臺灣訂閱人數排行第三名的 YouTube 頻道。作為一知識類別影片，其訂閱人數為臺灣地區的第一名，也是臺灣 YouTuber 當中作為知識與教育類型影片的創作先鋒。其英文教學影片內容種類豐富而多元，所創作的影片內容包含：外國文化分享、運動英文教學、英文流行歌曲分享、超難超瞎翻譯系列、2 分鐘英語教室、10 句常用英文、歌曲搶答 PK 賽、阿滴英檢 PK 賽等等，因多元且輕鬆有趣的影片內容，使英語學習不再如同課堂那般枯燥乏味，而廣受群眾喜愛。

2. 老高與小茉（https://reurl.cc/a1gqOQ）

「老高與小茉」頻道創立於 2014 年，是一個以懸疑、奇聞軼事、都市傳說等知識為主題的頻道，由於有趣的敘事方式及具有啟發性的有趣議題，而廣受歡迎，在開創頻道後 3 個月即突破 10 萬人次訂閱，並在 10 個月突破百萬訂閱數，截止至 2023 年 4 月 16 日，頻道「老高與小茉」已獲得 564 萬訂閱，總觀看量達到 16.37 億次（林依榕，2022），每部影片也都突破百萬觀看流量。目前該頻道影片數量為 374 部，主題包含：世界上最貴的東西、超出你想像的深海世界、人類無法再次登月的另一種可能、現代技術也無法再現的七個奇蹟、法老的詛咒無法被解開的真正原因、第一個被抓到的飛碟、量子力學與平行宇宙與你、我們的地球上根本沒有樹等影片。

3. 啾啾鞋（https://reurl.cc/b7gVMr）

「啾啾鞋」頻道創立於 2013 年，頻道創立者畢業於中央大學化學系，擁有深厚的理科知識背景，頻道成立初期，主要以開箱 3C 產品，以及對各類議題講述看法、心得為主，於 2017 年又推出的兩個類型影片：介紹科技趨勢、科學發現的《一探啾竟》，以及《啾讀》（高敬原，2020）。在 2019 年 5 月 28 日，啾啾鞋 YouTube 頻道訂閱人數突破一百萬，成為臺灣第 30 個達到 100 萬訂閱的 YouTuber（許家齊，2023），截止至 2023 年 4 月 16 日，該頻道已獲得 156 萬訂閱。該頻道主打內容包含：啾來聊聊、一探啾竟、超邊緣冷知識、啾讀系列影片，影片內容豐富多元。

3-1.2 Hahow 好學校課程影片之選擇

本研究在 Hahow 好學校平台上選擇設計領域中評價以及觀看人數皆高的影片作分析，而經過調查後，以「Today at Apple」創立的課程影片為分析對象，「Today at Apple」是由 Apple 設計的系列學習課程，傳遞攝影、藝術與設計、影片、編碼、音樂和其他各種主題的知識，透過實作活動來激發學生的創造力，希望運用趣味內容來傳遞各類數位內容的應用技巧，且運用的工具為 iPhone、iPad 和 Mac，讓觀者對於不熟悉的知識更好上手（Hahow 好學校，2023）。因為疫情的關係，「Today at Apple」活動很多

都轉為線上課程，目前在 Hahow 好學校上有 6 部影片，本研究選擇觀看數和評價最高的 3 部影片進行分析，下表 3 為 Hahow 好學校研究對象表（數據統計截至 2023 年 4 月 16 日），以及個別的資訊與介紹。

表 3. Hahow 好學校研究對象表

Hahow好學校	Today at Apple：和設計師馮宇拆解商業logo案例	Today at Apple：和攝影師 Ada Lin用iPhone學習專業商品攝影	建立個人品牌視覺：諾米帶你上手風格
講師	馮宇	Ada Lin	諾米
主要內容	理解logo設計的基本原理、必備要素、設計流程	商品、美食攝影	個人品牌創造、建立品牌風格
課程總人數	22,883	25,309	15,968
課程評價人數	1702	1563	814
課程評價分數	5.0	4.9	4.9

資料來源：Hahow 好學校官網。https://hahow.in/@todayatapple。本研究整理。

1. Today at Apple：和設計師馮宇拆解商業 logo 案例

馮宇，是位跨足品牌規劃與全方位設計服務的平面設計師，同時於各企業組織、大專院校開設教育訓練與設計實務講座。其在 Hahow 好學校課程目的為：用 logo 打造品牌獨特個性、視覺化核心價值。在馮宇的線上設計課程中，他從 logo 基本概念開始介紹，示範如何尋找品牌價值的關鍵字，並進行腦力激盪的聯想；接著再使用 iPad 搭配 Apple Pencil，在 Tayasui Sketches 上把靈感實際化為視覺圖象，呈現專屬的品牌形象。

2. Today at Apple：和攝影師 Ada Lin 用 iPhone 學習專業商品攝影

Ada Lin 是位花藝師，同時也是攝影師，擅長以豐富的顏色和花卉搭配來襯托拍攝主體。在 Hahow 好學校課程中，她分享案例和背後的創作故事，並介紹商業攝影的基礎概念，課程中運用 iPhone 的「相機」教授拍攝訣竅、拍攝角度、燈光和構圖技巧，引導觀者在攝影中使用手邊器材來擺設，運用現有材料塑造氛圍。最後再將圖片套用濾鏡加以修圖，呈現商品價值。

3. 建立個人品牌視覺：諾米帶你上手風格

Nuomi 諾米，在台北科技大學建築系畢業後，投入插畫創作，善於掌握空間美感，此外，Nuomi 諾米擁有紮實的建築知識，在他的創作中常見建築描繪，是臺灣少數擁有將空間的表現能力完美結合於圖像插畫的插畫家。設備上，初期使用傳統電繪需要使用的是 Wacom 電繪板和軟體 Photoshop，設備為一台電腦和手繪板創作；逐漸經營出知名度以後，接到有更多演講、教學、商案，不論是寫生還是校園演講教課，都只要帶上一台平板，如今已用 iPad Pro 和繪圖軟體 Procreate 創作無數作品並推出了多本畫冊（Anny, 2021），目前也有在 Hahow 好學校另外開設課程，教授如何使用 Procreate 創作。

3-1.3 大專院校設計課程研究樣本之選擇

本研究分析 YouTube 與 Hahow 好學校兩種線上平台傳遞知識之影片，目的為將其優點參考至建構設計科系教學策略，因此本研究分析第三種管道為大專院校設計科系線上課程，以了解疫情期間學校教師線上授課之情況。上述在文獻回顧之設計領域課程特質中提及，設計專業課程更需要實務操作來學習知識與技能，本研究以中部某國立科技大學創意生活設計系之課程為第三種管道之個案，了解教師在疫情爆發之下如何將實務實作課程以線上授課模式進行。本研究以 110 學年度創意生活設計系大二「創意生活設計」課程為研究個案，分析上下學期共 12 週（各學期 6 週）的觀察，大二上之課程內容包含造形與符號應用美感養成、視覺傳達的應用理解與啟發、型態掌握應用的養成、符號應用與轉換的練習、基

礎包裝設計能力的養成，以及印前作業的練習等；待學生對包裝有一定的基礎後，大二下著重於造形與符號的轉換、品牌包裝設計的應用，帶學生認識包裝之構造、外觀以及材質的挑選和製作。為方便理解，創意生活設計系之研究個案，以下稱之「案例一」。

3-1.4 研究分析架構

本研究分析三種不同知識傳遞管道，架構如圖 2 所示。SECI 為知識傳遞模式，知識的傳遞、學習是透過社會化、外化、內化、組合化在內隱與外顯知識間不斷轉化而進行 (Nonaka & Takeuchi, 1995; Polanyi, 1967)，因此 SECI 為本研究建構設計科系教學策略建構核心之一。在 YouTube (管道一) 影片成功因素中，以內容面出現頻率最高；而在 Hahow 好學校 (管道二) 上觀者決定「購買課程」之因素中，「課程內容編排」和「師資」為最高之購買因素 (Shihchi, 2019)。本研究分析三種管道時發現，管道二中「課程內容編排」和「師資」對應到管道一之「內容面」議題設定、表現風格、資訊轉化與人格特質。因此，本研究以內容面為分析架構之一。

由上述文獻回顧「設計領域課程特質」得知課程架構四階段之重要性，且課程架構四階段包括「認知」、「發現」、「實踐」和「反思」(林從一，2012)，因此本研究以課程架構四階段對三種知識傳遞管道進行探究。分析三種知識傳遞管道之異同點後，將其優點參考應用於建構大專院校設計課程 (案例一) 於後疫情時代下的教學策略參考。

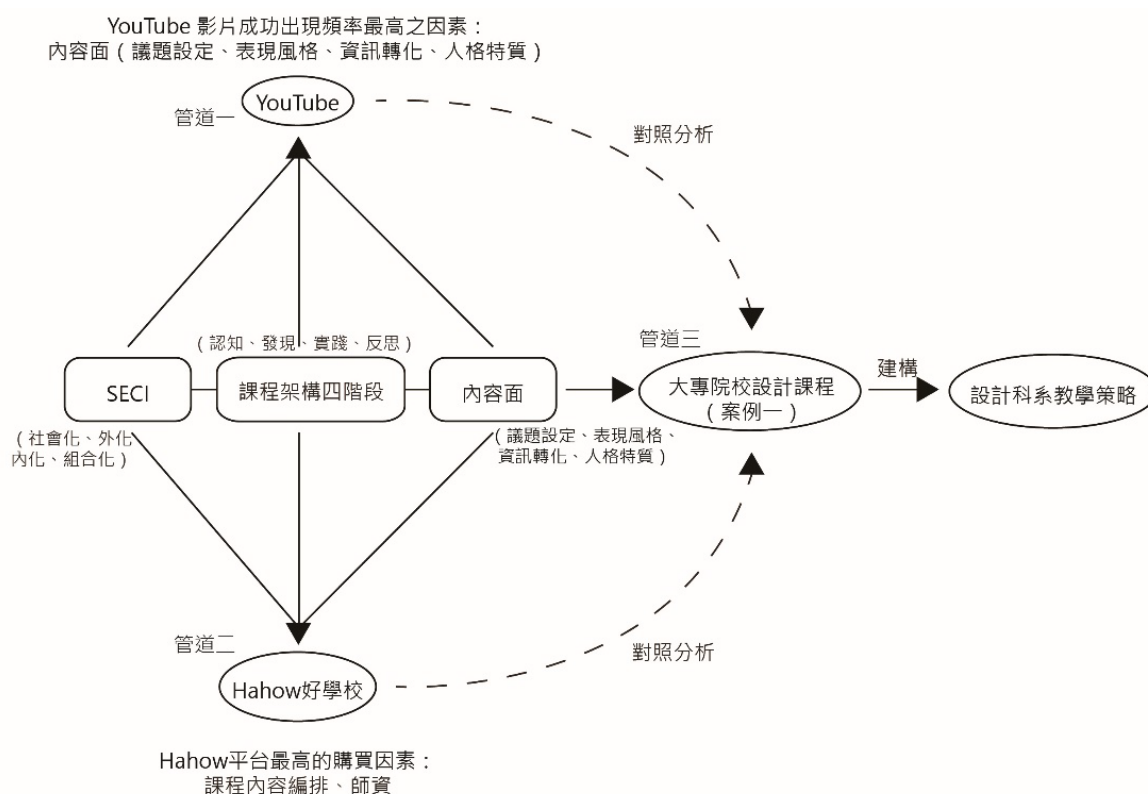


圖 2. 研究分析架構

3-1.5 影片分析工具之內容面建構與語意差異量表建構

根據文獻探討出 YouTube 影片觀眾觀看關鍵因素有四大層面，分別為內容面、管理面、互動面、行銷面，其中內容面為被提及頻率最高之層面。本研究工具內容面構面之建構是從分析 YouTube 個案樣本

而產生，分析結果如附件一所示，得出內容面之構面為「議題設定」、「表現風格」、「資訊轉化」與「人格特質」。Hahow 好學校內容面分析結果如附件二所示；案例一內容面分析結果如附件三所示。在「議題設定」部分，當中的話題性、切身性，以及價值性是相當重要的，如果目前有正引起熱烈討論的新聞或話題，則可引發大眾的共鳴；影片的切身性可以從引發觀眾共鳴的主題切入；而影片當中的內容若對觀眾有實質的效用或幫助，則能產生價值性。針對「表現風格」部分，當中的字卡、插圖、影片背景為重要的影響因素，對於觀眾觀看時的感官覺受造成影響，表現風格的展現能影響觀看時的舒適度，並連帶影響觀眾決定是否觀看。至於在「資訊轉化」部分，當中的資訊量與傳遞手法為重要因素，適當的資訊量對於觀眾接收資訊來說，容易吸收且較無負擔；而趣味性的傳遞手法能吸引觀眾觀看，甚至引發學習興趣，因此，資訊的轉化可以說是知識型 YouTube 影片當中吸引觀眾最為關鍵的因素之一。最後，在「人格特質」部分，傳遞知識者的說話特徵、肢體動作、敘事方式為重要因素，人格特質能影響一部影片帶給觀眾的觀感，以及對於頻道的印象，並會影響觀眾是否喜歡觀看該影片。

內容面以及課程架構規劃皆與風格息息相關，具備個人風格才有吸引力。例如：在陸曉玲與陳昌郎（2018）研究中，透過「語意差異法」，得知受測者對汽車印刷內飾板飾紋之風格意象的認知與偏好；在年孟雪、陳俊璋、陳鴻勝（2021）研究中以「語意差異法」收集受測者對紅茶包裝風格之感受進行後續研究，由此可見，語意差異量表分析風格為適合之工具。因此，本研究以內容面之構面、課程架構四階段建構語意差異量表，量表以正、反詞彙建構，如圖 3 所示。構面「議題設定」中「話題性高」反向詞為「較少談論」；構面「資訊轉化」中「傳遞手法僅口頭敘述」之反向詞為「傳遞手法搭配其他工具」，以此類推。本研究分析方式是由作者群以共識決方式進行，其中一位作者為具線上與實體教學經驗且獲績優之教師，該分析結果將作為後續訪談大學教師訪綱之參考以及輔助設計科系教學策略之建構。

3-2 訪談對象與資料分析方法

本研究經以上分析了解 YouTube 頻道、募資課程和案例一等三方面的知識傳遞手法後，再藉由訪談法了解教師對遠距線上授課之看法與感受，並從「教育部教學實踐研究計畫－績優計畫」中邀請三位教師參與研究。其中，「教育部教學實踐研究計畫」為教育部為提升教學品質而建置的成果發表平台，此目的與本研究目的一致，建構後疫情時代之教學策略，目的是期盼提升教學品質。研究從計畫中邀請對象進行個別訪談以採集資料，並將收集到的資料進行統整分析，訪談對象資料如表 4 所示。訪談內容包含教師的教學年資、教學科目、疫情前後大學教師對於教學方式由實體轉為線上又轉為實體之態度，以及授課模式對學生的學習影響等問項。接著再以紮根理論將訪談所蒐集的資料進行分析。紮根理論是一種方法而非理論，且屬於一種歸納與演繹並用的推理過程（胡幼慧，1996），因此必須依程序蒐集與分析資料，觀察與訪談是常用來蒐集資料的方法，分析資料的程序包括開放性編碼、主軸編碼與選擇性編碼等過程（Strauss & Cobin, 1990），經由分析進一步探索文字背後現象。研究紮根編碼方式如表 5 所示。

表 4. 訪談對象之資料

三位教師代碼	A	B	C
教齡	12年	14年	15年
領域	商業設計	藝術與設計學系	建築系
	實作：基本設計	理論：基本設計	實作：室內與景觀設計
線上授課類型	軟體程式：電腦輔助商業設計、電腦繪圖	軟體程式：數位設計媒材、電腦繪圖	
訪談日期	111.12.2	111.12.6	111.12.7

資料來源：本研究整理

表 5. 紮根編碼之說明

類別	層次	編碼	編碼說明
初始資料	第一碼	A、B、C	以英文字母A、B、C分別代表三位教師
	第二碼	01、02、03...	逐字稿初始資料之編碼順序
	範例	A-01	教師A-第一個
開放性編碼	第一碼	A、B、C	以英文字母A、B、C分別代表三位教師
	第二碼	OP	代表開放性編碼（open coding）
	第三碼	01、02、03...	逐字稿開放性編碼之編碼順序
	範例	A-OP-01	教師A-開放性編碼-第一個

資料來源：本研究整理

四、研究結果與分析

4-1 三種知識管道之分析

4-1.1 三種知識傳遞手法之「內容面」

三種知識傳遞手法內容面的特點整理分析結果如圖 3 所示，內容面為議題設定、表現風格、資訊轉化、人格特質，議題設定中分析議題是否具話題性、切身性、價值性；表現風格分析影片是否有字卡、插圖，以及背景是否乾淨；資訊轉化部分，分析影片的資訊量與傳遞手法的差異；人格特質則是分析口條、肢體動作與敘事條理是否分明，最後亦分析課程四階段結果。其中，三種管道影片的時長從最短 6 分鐘到 3 小時皆有，過去有研究指出，課程影片的長度會影響到學習者的參與程度，影片越短學習者的參與率越高（Guo, Kim, & Rubin, 2014），而在吳信廷與郭金國（2020）研究中，調查大學生觀看語言知識型 YouTube 頻道之重點與學習意願之質性研究結果提到，影片長度 10 分鐘就有點勉強，但還是與內容面有關，若內容是引起興趣的就會想繼續看下去，若是 20 分鐘以上會讓觀者感到負擔就不太想點進去。在蔡政宏、邱惠芳與陳佳玲（2020）針對熱門網紅影片內容製作探究中結論也提及，研究所分析的影片長度幾乎是 20 分鐘以內。因此本研究分析資訊量部分以 20 分鐘為分析標準，20 分鐘以內為資訊量低，若超過 20 分鐘，則屬資訊量高。除以上資訊量外，在資訊轉化部份還分析傳遞知識時所使用的手法，是否有搭配簡報、影片等工具上課；人格特質部份，分析講者講課時的口條、肢體動作，以及敘事方式是否順暢。而在內容面分析結果圖中，黑色密集虛線為 YouTube 頻道之結果；黑色寬虛線為 Hahow 好學校平台 Today at Apple 之結果；黑色實線條為大學教師案例一之結果。

本研究選擇訂閱人數超過百萬人以上的三大知識型 YouTube 頻道作為個案分析對象，三部影片價值性上高，在各自領域的知識量豐富；影片中的字卡可視性高，會搭配圖片、圖示，或清晰的照片在影片中讓觀者更好理解；且影片背景皆具有明亮、乾淨的特質。而在資訊量上，影片片長平均約在 6~15 分鐘不等，屬於資訊量低。至於在傳遞手法上，主要為口頭敘述，並依據主題與敘述文字搭配圖片、照片、動畫等。此外，這三位 YouTuber 口條清晰、語速合宜，並在適當的時機用肢體動作輔助配合口述內容，而且因有事先將要傳遞的知識傳遞順序整理，知識明確單元化，所以講者在敘述上條理分明，讓觀者思緒也很順暢。其課程階段包含了認知、發現、實踐、反思。這些特質使觀眾願意觀看知識型影片，對於知識的傳遞不會感到排斥或乏味。

在 Hahow 平台上的 Today at Apple 課程中以觀看人數和評價最高的三部影片作為個案分析對象，三個影片講的內容為 logo 設計、攝影技巧和視覺品牌風格，三種話題不僅限設計相關科系，其餘專業、科

系也會接觸到，所以話題性高；三個議題在設計領域切身性高，也皆能增進技能且知識內容豐富。此外，三部影片皆有上字卡，且字體清晰，其背景均為乾淨、單一旦明亮的色系。至於資訊量部分為 20~33 分鐘，屬高資訊量。授課以口頭式敘事，並搭配自己的作品照片，圖文搭配得宜，直接解說，讓觀者更明白；且在授課時，講師口條清晰、語速合宜，語氣有起伏變化。除此之外，講課前講師也將知識單元化，並標示重點架構，使得知識在傳遞、敘述時條理分明。四個課程階段中涵蓋了認知、發現和實踐。

案例一課程分析在議題設定上，雖然包裝並不是每個設計相關科系會接觸到的，但對於此系的同學們卻是最基礎的課程，所以話題、切身和價值性皆高。在表現風格上，因授課不是採預先錄製的形式，所以字卡與插圖無法複製。而教學背景因採用遠距教學，所以背景為教師個人的書房。至於課程的資訊量，由於課程安排為一週兩次，每次皆為 3 小時，所以資訊量極高。至於課程的傳遞手法主要為口頭和簡報，但因為是包裝課程，所以教師也會使用實際的包裝盒在鏡頭前展示，以此讓學生理解包裝構造。而老師講課時會搭配些手勢，其講課口條清晰、語速合宜，語氣會有起伏變化。雖然是在線上，但還是另一種實際教學的模式，較隨機應變，並沒有事先擬好講稿或排練，所以在授課時會出現補充上一段內容的情況。課程四個階段中，四個皆有用到，且在課程上與學生的互動很頻繁。

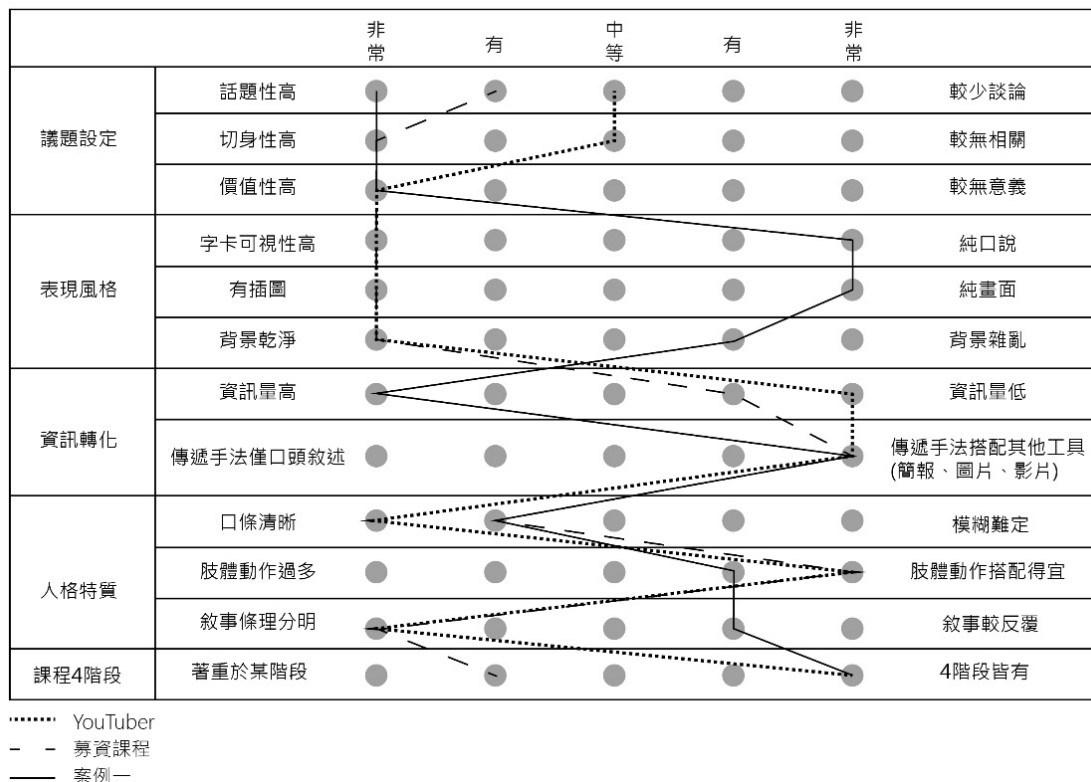


圖 3. 三種知識傳遞手法之內容面以及課程四階段彙整

4-1.2 三種知識傳遞管道之「知識轉化模式」和「課程四階段」分析

將 YouTube 影片的知識轉化採用四階段架構分析，「認知」階段，主要以「組合化」和「外化」的方式進行，分別使用了「開放式提問」、「討論對話」，以及「可視化」、「隱喻、假設或類比舉例說明」、「演繹」與「重複」的手法；在「發現」階段，主要以「外化」的方式進行，透過「小劇場演出」與「可視化」的手法達成知識的外化；在「實踐」階段，使用了知識轉化的四個向度，主要利用「討論對話」進行知識的「組合化」，使用「可視化」的方式達到知識的「外化」，並藉由「分享個人經驗」

達成知識的「社會化」；在「反思」階段，主要以「內化」的方式進行，藉由「測驗、小考、驗證或省思」使知識得以被消化，達到知識內化的過程。

而將 Hahow 好學校中的 Today at Apple 三部影片與課程四階段進行分析，「認知」階段，主要以「組合化」、「外化」和「可視化」的方式進行，分別使用了「自問自答」、「創意發想之方法」、「舉例說明」手法；在「發現」階段，主要以「外化」的方式進行，透過「舉例說明」與「可視化」的手法達成知識的外化；在「實踐」階段，三部影片有兩部使用了知識轉化的四個向度，主要利用「親身示範」進行知識的「組合化」，使用「可視化」的方式達到知識的「外化」，並藉由「分享個人經驗」達成知識的「社會化」，再來透過請觀者繳交作業的方式，進行知識的「內化」；而在「反思」階段，在平台上的留言互動僅觀者單方面，所以在三部影片中「反思」向度較沒有出現。

案例一的教學內容則是課程四階段皆有運用到。在四階段的「認知」階段中，教師進行「外化」、「組合化」和「社會化」的教學手法，主要以「提問」、「案例舉例」與「可視化的圖像和文字」為主，並以簡報為主要的教學工具，且在課堂中教師「分享個人經驗和故事」，讓學生透過發現知識與生活中的連結；在「發現」階段，以「組合化」的教學手法，以「開放式提問」、「口語講述」和「討論對話」為主要方式；在「實踐」與「反思」階段，學生對於知識的「內化」，教師以作業的指派，讓學生透過實際的練習，並對作業進行檢討與建議，達到知識的「省思」與「內化」。

4-2 設計科系教師轉換教學模式之經驗

在實際進行線上授課後，發現以下特點，包含「線上授課模式使學生更樂於表達」、「線上課程提升學生軟體技能、增加知識反饋機會」、「線上平台不熟悉與學生參與度低導致討論難執行」、「線上實務實作課前準備更花時間」、「軟體程式課程線上容易執行」、「教師的技術能力提升、時間靈活性增加」和「知識傳遞方式變動、學生學習模式多元」，以下分別說明。

1. 線上授課模式使學生更樂於表達

經分析教師線上授課經驗得知，在與學生互動上，於實體授課現場對學生提問不一定會有回應（A-OP-27；B-OP-32），然而線上授課使教學有更多種互動模式，例如：線上討論區、視訊會議等，學生可以選擇自己喜歡的交流方式，放下面對面交流所帶來的緊張感和顧慮，增加學生參與課程的興趣和熱情，使學生更願意於課堂上表達自己的想法。相對於傳統的課堂授課模式，線上授課可以激發學生更主動地參與到學習過程中。

2. 線上課程提升學生軟體技能、增加知識反饋機會

線上課程需要使用網路工具進行學習，學生會學習使用不同的網路工具以及更專業的設計軟體，例如：網頁瀏覽器、線上授課平台以及相關軟體等。而在作品部分，以實作課為例，實體在繳交作業、檢討作業時可以直接觀看同學們的作品（C-OP-05），但轉為線上課程後，繳交作業的方式變較麻煩，是以繳交照片或影片的方式，因此學生會尋找更多的功能和更優質的軟體來輸出，也可以順勢磨練同學們在攝影、拍片與修圖的技術（B-OP-11；C-OP-12；C-OP-15）。因此，線上授課模式不僅讓學生接觸更多網路平台，更使學生對原有之技能更純熟，增加知識外顯轉內隱的機會。

3. 線上平台不熟悉與學生參與度低導致討論難執行

課程討論部份，實體授課教師可以在現場掌握同學討論的進度，有問題也可以即時反應（A-OP-14；B-OP-10）；然而，授課模式在轉換為線上後變複雜，線上課程分組討論需要使用網路平台進行，使用不

同的電腦、網路和網頁瀏覽器，這些差異都可能成為討論無法正常執行的原因（A-OP-15）。除上述技術方面問題外，線上授課時，教師也應做好管控，注意學生參與之程度以及討論的重點，若學生參與程度低或討論失焦，會導致教師在課後要花更多時間解決學生問題（A-OP-22）。

4. 線上實務實作課前準備更花時間

雖然線上課程在學生做作業精準度上提高，但若是課程中需搭配工廠，而在疫情期間工廠的部分課程全部暫停，或原本需運用到工廠才有的工具，則需改變課程規劃，轉變為簡易操作的模式（B-OP-04）。且在實體授課時，期末會安排同學設計成果展，將此門課學生的成果作品展出，成果展除了作品展覽，還可以讓同學有布置展覽經驗的機會。然而，線上教學沒辦法近距離看到作品實際的材質、細節，只能開鏡頭以遠距形式發表，且在討論時很難進行，以建築課程為例，由於建築的一堂課往往是好幾位老師同時上課，導致在評圖時，老師們需要更多時間在軟體操作以及互相討論（C-OP-57）。因此，上課前教師可先想好所使用的網路平台在同學做報告時會有什麼狀況，且老師需要測試平台的穩定性和教學過程中可能產生的問題，以確保學生可以順利地進行學習。

5. 軟體程式課程線上容易執行

設計科系的軟體程式課程使用遠距上課是最容易執行的，因軟體操作有既定步驟，因此教師教學也是按著步驟教，是屬於外顯知識的傳遞。而授課時需要的裝置很簡單，學生僅需一台電腦和穩定的網路連線就可以容易地進行線上課程學習。此外，學生可以在上課時，可透過網路共享畫面，分享自己學習成果，與老師、其他同學一起交流，提升自己的技術水準（B-OP-03）。因此，軟體程式課採線上授課是有著方便、快速和高效的特點。

6. 教師的技術能力提升、時間靈活性增加

疫情期間，教學模式由實體方式變為線上最為關鍵為視訊平台的使用。線上授課模式需要老師學習並掌握相關的電腦技術，包括視訊會議工具、線上教學平台等（B-OP-20；C-OP-09；C-OP-18）。而訪談的三位教師在得知要全面轉為線上教學時，皆研究了很多視訊平台。其中一位教師甚至運用軟體自己設計一個線上教室，目的是希望同學們有參與感、提升興趣，進而增加學習動力。

線上教學中，一方面老師需要花費更多時間來與學生互動，例如：回覆郵件、解答問題等（A-OP-21；A-OP-22），對老師的時間管理是一個挑戰；另一方面，老師能夠更靈活地安排自己的工作時間和學生互動時間（B-OP-27），讓教師更具有工作彈性和生活品質。

7. 知識傳遞方式變動、學生學習模式多元

經由實體轉為線上目前又回歸實體課程，在這過程中教學課程規劃上，教師有機會思考新的安排，目前在課前先給學生觀看課程相關影片，讓學生對課程知識有了解後，再到課堂中作知識補強，課堂變成讓學生將學到的知識應用（A-OP-12；A-OP-23；A-OP-24；B-OP-47；B-OP-48）。而每週有單元進度，課堂上也會安排作業，讓同學不是一味照做，還要學著思考、應用（A-OP-06）。目前上課模式以實體加線上課程一起同步進行，是為了提供學生多一種學習模式（B-OP-39）。

4-3 設計科系教學策略之建構

經本研究分析，YouTube 以及 Hahow 在教材上具字卡、圖片，以此方式輔助知識傳遞比純口說更具吸引力。在資訊量上，課程的長度會影響學生學習，YouTube 影片長度 6~15 分鐘，屬資訊量低；Hahow 好學校影片時長 20~33 分鐘，屬資訊量高；設計課程資訊量則長達 3 小時，是三種知識傳遞管道中資訊

量最高的。上述提及，課程越短，學生的參與率越高（Guo et al., 2014），但因一堂課時間很難去改變，所以本研究在建構教學策略時以切換授課模式之方式，在課中使用混合式教學讓教學增加更多新奇感以及趣味性，提高學生的參與度。

本研究以課程四階段、SECI 知識轉化以及教師對於課程之規劃與準備策略進行分析，如圖 4 所示。受訪教師提到，會於課前先給學生觀看教材或影片，使學生對知識有概念，此法能增加課程中與學生檢討和討論的時間（A-OP-23；B-OP-47）。此部份與翻轉學習相呼應，翻轉學習為大部分的知識傳遞過程都移出教室，教師將課堂時間進行學習性活動，將傳統教學中應在課內完成的活動與應在課外完成的作業互換；而在線上教學中，學生課前先在家中觀看教師指定的教學內容，上課時專注於練習或討論，讓家中的預先學習得到精熟或擴展，擴大知識的輸入（Abeysekera & Dawson, 2015; Bergmann & Sams, 2012; 黃政傑, 2014）。因此，教師課前準備可先預錄或是收集課程相關之影片讓同學於課前進行預習，讓學生對知識有一定的掌握。

SECI 模型在教學四階段應用如圖 4 中最左邊實線黑框所示，四階段為深灰色底白字，說明如下，「認知」階段以組合化、外化，和學生進行對話、互動來開啟課程，可先回顧上週課堂進度，讓學生記憶力恢復後，再進入當天課程內容；在「發現」階段中，以外化、社會化，使用文字、圖像等等或教師分享生活中的案例、經驗，讓學生對知識加深印象；而在「實踐」階段，學生作業發想部份，以外化、組合化、社會化、內化，可多加使用網路平台與學生做討論。在討論時以簡報、草圖等等的方式，讓即使是線上授課，討論也能達到高效率，教師也可藉由分享自身經驗，給予學生建議；最後在「反思」階段，以內化、組合化，讓學生去驗證、反思與消化，將知識內化且呈現在作品或簡報上，教師再根據成果與學生們進行對話、討論。教學四階段可以放大到整個學期課程來操作，讓知識藉由四階段以及 SECI 模式不斷地反覆加深學生印象。

課程規劃為圖 4 的教師授課規劃以及課前準備，如圖 4 中間灰色實框線以及最右邊灰色虛線部份。中間灰色實線為教師授課規劃，實體搭配線上課程做混合式教學可減少實體互動所占用之課堂時間，以及透過線上輔助強化學生對知識的收斂。而訪談教師的線上授課經驗後發現，設計科系課程大致可分為三種類型，實務實作、軟體程式和純理論，不同類型的課程有各自適合的授課模式，實作課程適合實體上課，純理論以及軟體技能則適合線上授課，三種類型課程會分別穿插在同一堂課程中，例如：在包裝課程中，會先以純理論來傳遞基本知識，學生瞭解知識基礎後將其內化，再進入實務操作課程將所學的知識展現於作品上。最右邊灰色虛線為課前準備部份，YouTube 和 Hahow 學校影片中總能把知識內容講得有趣，尤其理論類課程若是照本宣科會較無趣，所以課程中的認知以及發現階段可以像 YouTube 和 Hahow 學校影片對於知識先解構，以單元化傳遞。軟體程式在課程四階段的認知與發現階段可運用預錄加上線上授課模式進行；針對預錄部分，學生可於課前觀看軟體應用的影片自行操作，若有操作上的問題可於課堂解惑；而針對線上授課部分，因軟體程式有既定的步驟，在知識傳遞上比較好傳遞，因此可以上課時請學生遠端分享自己的螢幕做操作，有問題可以全部學生一起檢討（B-OP-03）。將實務實作的課程以四階段分析後發現，實踐與反思階段以實體授課模式對於學生學習效果較好，因有些實作課會搭配工廠端進行授課，讓學生直接進入場域學習能增加對知識、技能之掌握度，這點與文獻中實務操作更能激發學生學習知識與技能相呼應。在實踐與反思階段的課程討論可運用線上遠距和學生互動，以節省見面所花費之時間，增加討論效率。最終學生作品發表時以實體授課模式進行，學生的作品以成果展方式展出，除了讓學生有布展的經驗外，教師與同學們可對作品近距離觀賞，對作品的細節做討論與建議。

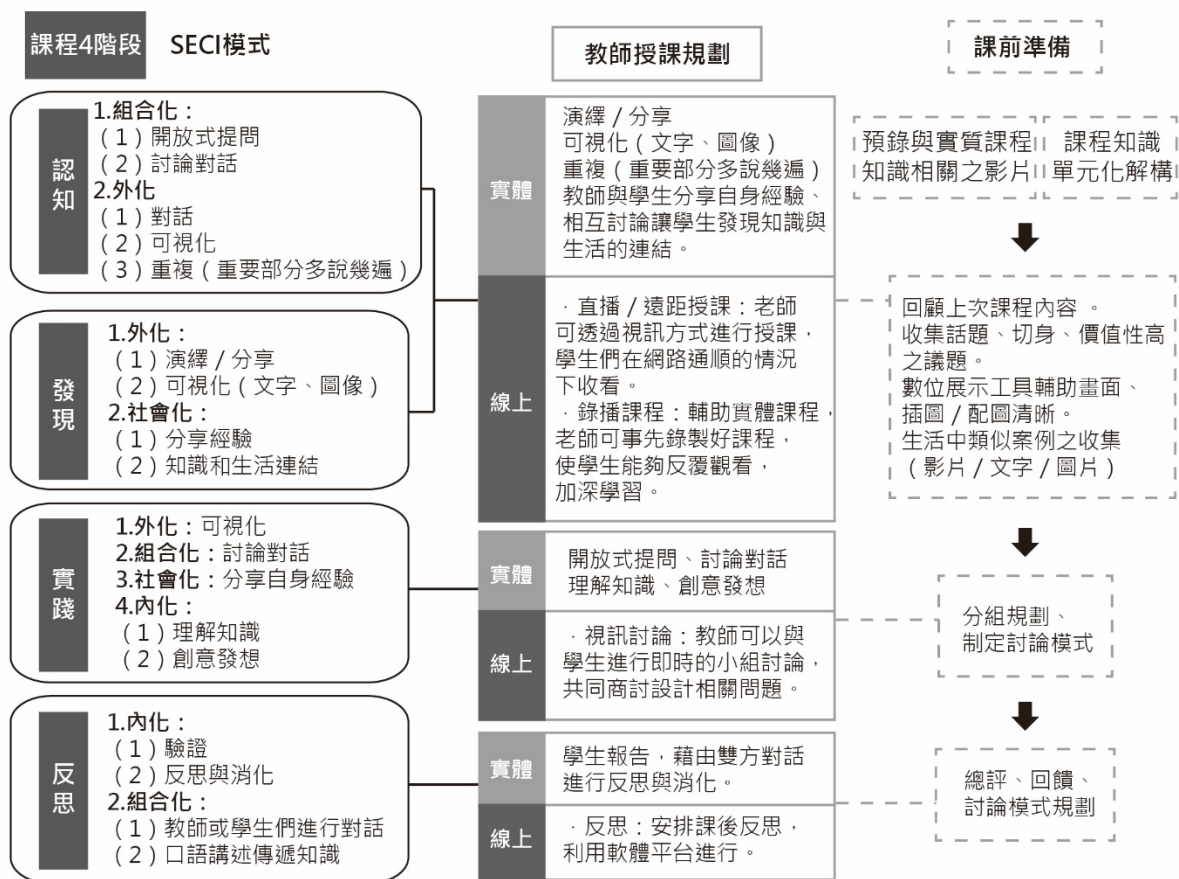


圖 4. 設計科系教學策略

五、研究結論

疫情期間，科技的應用對於教學現場的實踐起了促進作用，提高了教學效果。如今授課模式由線上再次回歸實體，在線上授課期間，學生學習之習慣已變不同，而教師也從線上授課之經驗中發現優點，所以在後疫情時代設計教師教學模式部份，也應納入線上教學之經驗做改變。本研究根據分析三種不同知識傳遞管道以及績優教師對實體、線上再回到實體教學之經驗，提出了後疫情時代設計科系教學策略之要點，說明如下：

1. 先備知識可幫助學生快速理解知識的大觀念

傳統實體授課時，知識的講述是來自循序漸進的講授方法，學生在課堂上才接觸到知識，這樣的方式易產生疲憊感。本研究分析 Hahow 好學校在正式課前會先錄製介紹課程內容的影片，讓觀者對學習內容有一定了解後再進入正式課程。除此之外，分析訪談教師的經驗也發現，課堂前先讓學生對知識有一定的理解，有助於學生更迅速的理解和學習課程內容，例如：設計的基礎原則，可於課前先傳給學生資料、影片；而針對軟體程式部分，可於課前先讓學生觀看軟體應用之影片，使學生對課中所需的軟體和工具有一定的瞭解，課堂上能有更多時間去實作與檢討。經由上述可知，先備知識可以加速學生理解課程內容，並且更加輕鬆地應用所學知識。

2. 知識解構、單元化促進學生理解

以往傳統授課方式是面授，並期待知識能在實體教室中全部傳給學生；現今加入線上授課，學習不僅限於學校教室，有更多管道能讓知識來作傳遞。分析 YouTube 和 Hahow 好學校案例發現，影片皆有將知識明確單元化。於此，教師在課前準備可以先思考課程最終目的，期望學生藉由堂課吸收什麼，從而回推，將知識進行單元化處理，單元化有系統地傳遞知識，讓學生在學習上更能掌握重點。

3. 教學內容面之規劃更勝於知識傳遞的份量

本研究分析 YouTube 跟 Hahow 好學校課程影片發現，當使用影片傳遞知識時，選擇具話題、切身、價值性高的議題作切入講述，比簡單地傳遞更多的事實和知識要高效得多。在課堂上可以運用簡報、軟體平台等等工具輔助授課，工具可以讓學生更加主動地參與學習，同時也可以提供更豐富的教學內容。而在講述者人格特質部分，每個人對都有各自的人格特質，與內隱知識一樣，是較難去學習、改變的，但可以在其他部分強化，例如：外顯知識的傳遞方式，可以學習 YouTube 跟 Hahow 好學校的網紅、講師在敘事上較有條理，口條清晰且肢體動作得宜，在單元結束時，重點部分會再三強調，增加學生對知識的記憶。

4. 混合式教學策略

實體授課時，受制於場所的限制，學生和老師在課程 18 週當中，需要投入更多的時間成本，冗長的交通問題和其他外在因素，例如：交通堵塞或不便利的學校位置，都可能降低學生的學習動機。本研究透過個案分析以及訪談教師得知，在疫情爆發後，授課模式由實體教學被迫轉變為線上，此情況反而突破時間與地點之限制，學生和老師不需在同一個空間也能進行授課，增加學習的彈性。如今回歸實體教學，老師能夠將線上授課經驗納入教學策略中，產生混合式教學，把資源的利用最大化，在學校這個更適合進行實作學習和教學的場所實作相關的課程，例如：模型、包裝、繪圖等等，其餘課程可搭配線上更靈活地進行學習和教學。此外，學生還可以利用課餘時間回味學習內容和熟悉知識。

本研究分析三個不同知識傳遞管道，以不同性質選取樣本，第一個管道為主動學習性質的 YouTube，學習知識不需另外付費，只需訂閱；第二個是主動學習性質極高的 Hahow 好學校，觀者對知識學習意願度要夠高才會購買課程；第三個是被動學習性質的大專院校設計類學校課程。在 YouTube 樣本中，本研究以訂閱、觀看數高之知識型 YouTuber 為樣本，並非以設計為主，因此，對應到設計科系的課程應用時會存有差異性。另外，在訪談教師實體授課轉線上又回歸實體授課經驗部份，因時間與能力有限，本研究僅訪談三位績優教師，未來若有機會不只可增加訪談教師人數，還可運用問卷法調查建構之教學策略，以量化方式增加建構模式之驗證。

誌謝

本研究感謝教育部教學實踐研究計畫（計畫編號：109-A040-12）；國科會計畫（計畫編號：112-2420-H-224-001）支持。

參考文獻

1. Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14.
2. Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 863-875.
3. Adkins, S. S. (2020). *The 2019 global learning technology investment patterns: Another record shattering year*. Retrieved from <https://seriousplayconf.com/wp-content/uploads/2020/01/Metaari-2019-Global-Learning-Technology-Investment-Patterns.pdf>
4. Ahmad, S. Z. (2016). The flipped classroom model to develop Egyptian EFL students' listening comprehension. *English Language Teaching*, 9(9), 166-178.
5. Alias, N., Razak, S. S., elHadad, G., Kunjambu, N. R., & Muniandy, P. (2013). A content analysis in the studies of YouTube in selected journals. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 10-18.
6. Alwehaibi, H. O. (2015). The impact of using YouTube in EFL classroom on enhancing EFL students' content learning. *Journal of College Teaching & Learning*, 12(2), 121-126.
7. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day* (pp. 120-190). Washington, DC: International Society for Technology in Education.
8. Bruner, J. (2002). *Making stories: Law, literature, and life*. New York, NY: Farrar, Straus, and Giroux.
9. Dewey, J. (1934). *Art as experience*. New York, NY: Tarcherperigee.
10. Everett, J. B., & Bischoff, M. (2021). Creating connections: Engaging student library employees through experiential learning. *Journal of Library Administration*, 61(4), 403-420.
11. Gadola, M., & Chindamo, D. (2019). Experiential learning in engineering education: The role of student design competitions and a case study. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 47(1), 3-22.
12. Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014, March). How video production affects student engagement: An empirical study of Mooc videos [Paper presentation]. *The Proceedings of the First ACM Conference on Learning @ Scale Conference*. Conference conducted at the meeting of Association for Computing Machinery, Atlanta, GA, USA.
13. Kietzmann, J. H., Hermkens, K., McCarthy, I. P., & Silvestre, B. S. (2011). Social media? Get serious! Understanding the functional building blocks of social media. *Business Horizons*, 54(3), 241-251.
14. Kopish, M. A. (2016). Preparing globally competent teacher candidates through cross-cultural experiential learning. *Journal of Social Studies Education Research*, 7(2), 75-108.
15. Mak, B., Lau, C., & Wong, A. (2017). Effects of experiential learning on students: An ecotourism service-learning course. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 17(2), 85-100.
16. Marnewick, G. (2023, February 22). 31 social media video statistics for supreme marketing ROI. *Digital Doughnut*. Retrieved from <https://reurl.cc/V8gAX6>
17. McDonough, E. F., & Kahn, K. B. (1996). Using "hard" and "soft" technologies for global new product development. *R & D Management*, 26, 241-253.
18. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. New York, NY: Oxford University.
19. Parrish, B. D. (2007). Designing the sustainable enterprise. *Futures*, 7, 846-860.

20. Poore, J. A., Cullen, D. L., & Schaar, G. L. (2014). Simulation-based interprofessional education guided by Kolb's experiential learning theory. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(5), e241-e247.
21. Polanyi, M. (1967). *The tacit knowledge dimension*. London: Routledge & Kegan Paul.
22. Schon, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
23. Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage.
24. Taylor, A.-S. A., Backlund, P., & Niklasson, L. (2012). The coaching cycle: A coaching-by-gaming approach in serious games. *Simulation & Gaming*, 43(5), 648-672.
25. Wang, Q. (2001). Culture effects on adults' earliest childhood recollection and self-description: Implications for the relation between memory and the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(2), 220-233.
26. Wright, I. (1998). *Design methods in engineering and product design*. Berkshire: McGraw-Hill.
27. Anny (2021 年 11 月 18 日)。知名插畫家諾米 Nuomi 從手繪轉到電繪 用 iPad Pro + Procreate 激發創作、商案合作更多可能。INSIDE。取自 <https://reurl.cc/6NMm9k>
Anny (2021, November 18). Renowned illustrator Nuomi switched from hand-drawing to electric drawing and used iPad Pro + Procreate to stimulate more possibilities for creation and business collaboration. INSIDE. Retrieved from <https://reurl.cc/6NMm9k> [in Chinese, semantic translation]
28. Fun School Online (2023 年 7 月 10 日)。【2022 最新】十大熱門 Hahow 線上課程推薦。取自 <https://www.funschoolonline.com/hahow-top10/>
Fun School Online (July 10, 2023). [2022 Update] Top 10 hot Hahow online course recommendations. Retrieved from <https://www.funschoolonline.com/hahow-top10/> [in Chinese, semantic translation]
29. Hahow 好學校 (2023 年 4 月 16 日)。Today at Apple 開的課。Hahow 好學校官網。取自 <https://hahow.in/@todayatapple>
Hahow Good School (2023, April 16). Today at Apple Classes. Hahow Good School Website. Retrieved from <https://hahow.in/@todayatapple> [in Chinese, semantic translation]
30. Hahow 好學校 (2023 年 2 月 8 日)。Hahow 好學校品牌白皮書。Hahow 好學校官網。取自 <https://events.hahow.in/learning/impact-report2021-18619>
Hahow Good School (2023, February 8). The Hahow good schools brand white paper. Hahow Good School Website. Retrieved from <https://events.hahow.in/learning/impact-report2021-18619> [in Chinese, semantic translation]
31. NoxInfluencer (2022 年 1 月 13 日)。數據分析報告。Influencer。取自 <https://reurl.cc/L1vEgX>
NoxInfluencer (2022, January 13). Data analysis report. Influencer. Retrieved from <https://reurl.cc/L1vEgX> [in Chinese, semantic translation]
32. OpView 社群口碑資料庫 (2020 年 7 月 30 日)。學習零距離線上課程平台聲量分析。OpView。取自 <https://reurl.cc/0EGMMo>
OpView Community Word of Mouth Database (2020, July 30). Learning zero distance online course platform voice analysis. OpView. Retrieved from <https://reurl.cc/0EGMMo> [in Chinese, semantic translation]

33. Shihchi (2019 年 8 月 21 日)。一堂好的線上課程(可能)是什麼樣子?。Hahow 內容煉金。取自 <https://blog.hahow.in/hahow-content-team-good-course/>
Shihchi (2019, August 21). What does a good online course (probably) look like? *Hahow Content Alchemy*. Retrieved from <https://blog.hahow.in/hahow-content-team-good-course/> [in Chinese, semantic translation]
34. 行銷人 (2022 年 3 月 10 日)。2022 臺灣最新網路使用報告! 8 大重點數據一次看。Yahoo 新聞。取自 <https://reurl.cc/85G28R>
Marketers (2022, March 10). 2022 Taiwan's latest Internet usage report! 8 key figures in one look. *Yahoo News*. Retrieved from <https://reurl.cc/85G28R> [in Chinese, semantic translation]
35. 年孟雪、陳俊璋、陳鴻勝 (2021)。影響消費者偏好的日月潭紅茶包裝視覺設計要素探討。嶺東通識教育研究學刊, 9 (2), 21-52。
Nian, M. S., Chen, C. W., & Chen, H. S. (2021). Discussion on the visual design elements of sun moon lake black tea packaging that affect consumer preference. *Lingdong Journal of Liberal Studies*, 9(2), 21-52. [in Chinese, semantic translation]
36. 吳信廷、郭金國 (2020)。大學生觀看語言知識型 YouTuber 頻道之著重點與學習意願之質性研究—以英文教學頻道為例。中華印刷科技年報, 6, 349-356。
Sing, T. W., & Chin, G. K. (2020). A qualitative study of the focus and studying willingness of college students watching the language knowledge youtuber channel-taking the English teaching channel as an example. *Journal of CAGST*, 6, 349-356. [in Chinese, semantic translation]
37. 林依榕 (2022 年 2 月 15 日)。不接業配只為說故事給老婆聽...月收入能買 5 頭和牛! YouTuber 老高與小茉說書為何暴紅?。今周刊。取自 <https://reurl.cc/MRgQWm>
Lin, Y. R. (2022, February 15). The first time I read a story, I was told to tell it to my wife... YouTuber Mr & Mrs Gao storytelling is a big hit. *Business Today*. Retrieved from <https://reurl.cc/MRgQWm>. [in Chinese, semantic translation]
38. 林從一 (2012)。大專院校美學素養教學參考手冊。彰化: 大葉大學。
Lin, C. I. (2012). *A handbook for citizens' aesthetic teaching at college*. Changhua: Da-Yeh University. [in Chinese, semantic translation]
39. 胡幼慧 (1996)。質性研究—理論、方法及本土女性研究實例。台北: 巨流。
Hu, Y. H. (1996). *Qualitative research: Theory, methodology, and examples of local women's studies*. Taipei: Juliu. [in Chinese, semantic translation]
40. 陸曉玲、陳昌郎 (2018)。大陸汽車印刷內飾板視覺風格偏好之研究。中華印刷科技年報, 4, 225-242。
Lu, X. L., & Chen, C. L. (2018). The study on visual style preferences of automotive printing interior board in mainland China. *Journal of CAGST*, 4, 225-242. [in Chinese, semantic translation]
41. 許家齊 (2023 年 3 月 24 日)。人氣 YouTuber 啾啾鞋, 做知識的「雜食者」為自己裝備多元能力。翻轉教育。取自 <https://reurl.cc/xl2moE>
Hsu, J. Q. (2023, March 24). Popular YouTuber Jojo Shoes, being a knowledge "omnivore" equipping yourself with multiple abilities. *Flipping Education*. Retrieved from <https://reurl.cc/xl2moE> [in Chinese, semantic translation]
42. 高敬原 (2020 年 7 月 31 日)。啾啾鞋—因為邊緣冷知識, 他被觀眾熱愛了 6 年。數位時代。取

- 自 <https://www.bnext.com.tw/article/58642/chuchushoe>
- Ko, K. W. (2020, July 31). Chirpy Shoes – He’s been an audience favorite for 6 years because of borderline cold knowledge. *The Digital Age*. Retrieved from <https://www.bnext.com.tw/article/58642/chuchushoe> [in Chinese, semantic translation]
43. 彭煒琳 (2019 年 12 月 19 日)。Hahow 好學校引領數位學習浪潮。工商時報。取自 <https://ctee.com.tw/news/life/192550.html>
- Peng, W. L. (2019, Dec. 19). Hahow Good Schools lead the digital learning wave. *Commercial Times*. Retrieved from <https://ctee.com.tw/news/life/192550.html> [in Chinese, semantic translation]
44. 黃政傑 (2014)。翻轉教室的理念、問題與展望。臺灣教育評論月刊, 3 (12), 161-186.
- Huang, Z. J. (2014). Concepts, problems, and prospects of flipped classrooms. *Taiwan Education Review Monthly*, 3(12), 161-186. [in Chinese, semantic translation]
45. 蔡政宏、邱惠芳、陳佳玲 (2020)。熱門網紅影片內容製作模式之探索性研究。全球商業經營管理學報, 12, 77-88。
- Cai, Z. H., Qiu, H. F., & Chen, C. L. (2020). An exploratory study of successful youtubers’ film content production model. *Journal of Global Business Management*, 12, 77-88. [in Chinese, semantic translation]
46. 劉立行、徐志秀 (2018)。國內 YouTuber 經營虛擬社群之研究。國立虎尾科技大學學報, 34(1), 93-111。
- Liu, L. H., & Hsu, C. H. (2018). Domestic youtuber manage virtual communities research. *Journal of National Formosa University*, 34(1), 93-111. [in Chinese, semantic translation]

附錄

附件一：知識型 YouTube 個案分析結果

頻道名稱		阿滴英文	老高與小菜	啾啾鞋
內容面	議題性	中等 (英語教學有時配合時事、歌曲，或其他有趣議題做教學單元的結合。)	極高 (題材的選擇具有高度趣味性，引發觀眾的高度好奇與求知慾。)	中等 (影片主題有時配合時事，增加觀眾共鳴與趣味性。)
	切身性	高 (對於頻道觀眾而言)	較低 (對於頻道觀眾而言)	較低 (對於頻道觀眾而言)
	價值性	高 (對該領域的知識獲得而言)	高 (對該領域的知識獲得而言)	高 (對該領域的知識獲得而言)
	表現風格			
表現風格	字卡	字體夠大、清晰、字型可愛、色彩多元	字體夠大、清晰、以白字黑框為主	字體夠大、清晰、以白字黑框為主
	插圖	簡單圖示、風格可愛、色彩多元	圖片多元、出現頻率高、清晰照片	圖片多元、出現頻率高、清晰照片
	背景	乾淨明亮的書房	乾淨明亮的客廳	白色背景牆
資訊轉化	資訊量	中等 (依據片長作為判斷)	偏高 (依據片長作為判斷)	中等 (依據片長作為判斷)
	傳遞手法	主要為口頭式講解，並搭配圖示與特效文字。根據主題內容做背景轉換，或與他人進行對話，或演出情境劇。	口頭式敘事，並搭配非常多動畫與照片，圖文搭配得宜，如同看故事一般。	口頭式敘事，並搭配許多清晰動畫與圖片做對應，圖文搭配得宜。
人格特質	說話特徵	口條清晰、語速合宜、語氣有起伏變化。	口條清晰、語氣和緩、語速合宜、音量穩定。	口齒清楚、語速合宜、音量穩定。
	肢體動作	說話時常搭配一些手勢，在提到關鍵詞時，會以手部動作進行強調。	無太多肢體動作。	配合口語適時搭配手勢，肢體動作不多。
	敘事方式	條理分明、具重點架構、真誠穩重。	條理分明、態度誠懇、真誠穩重。	條理分明、口吻輕鬆自然、真誠穩重。

附件二：Hahow 好學校內容面分析結果

內容面	頻道名稱	Today at Apple：和設計師馮宇拆解商業 logo 案例	Today at Apple：和攝影師 Ada Lin 用 iPhone 學習專業商品攝影	建立個人品牌視覺：諾米帶你上手風格
議題設定	話題性	極高 (以介紹熱門品牌的核心、價值、產品歷史、經營管理特色、目標消費者、市場定位為開場，再解析logo創意發想。)	極高 (影片介紹如何利用周邊方便取物件增加氛圍，引發觀者的程度好奇與求知慾。)	極高 (品牌視覺是代表品牌之第一印象。且影片主要是教授以ipad進行設計，現今ipad以普及化，很實用。)
	切身性	高 (對於頻道觀眾而言)	高 (對於頻道觀眾而言)	高 (對於頻道觀眾而言)
	價值性	高 (對該領域的知識獲得而言)	高 (對該領域的知識獲得而言)	高 (對該領域的知識獲得而言)
表現風格	字卡	字體夠大、清晰易讀、以白字黑底為主	字體夠大、清晰、以黑字白底為主	字體夠大、清晰、以黑字白底，底黑框為主
	插圖	熱門品牌logo搭配黑底/白底(色彩單一)	圖片明亮、鮮豔、清晰、出現頻率高	圖片多元、出現頻率高、清晰照片
	背景	淺粉色牆面	橘色牆面搭配一株綠色植物	藍紫漸層背景
資訊轉化	資訊量	低 (片長未超過20分鐘)	低 (片長未超過20分鐘)	低 (片長未超過20分鐘)
	傳遞手法	主要為口頭式講解，並搭配圖示與特效文字。根據主題內容做背景轉換。	主要為口頭式講解，並搭配圖示與特效文字。最後攝影示範。	口頭式敘事，並搭配許多清晰動畫與圖片做對應，圖文搭配得宜。
人格特質	說話特徵	口條清晰、口齒清楚、語速合宜、音量穩定。	口條清晰、口齒清楚、語速緩慢、音量穩定。	口齒清楚、語速合宜、音量穩定。
	肢體動作	說話時常搭配一些手勢，在提到關鍵詞時，會以手部動作進行強調。	端正坐姿，無太多肢體動作。	端正坐姿，無太多肢體動作。
	敘事方式	條理分明、具重點架構、真誠穩重。	條理分明、具重點架構、真誠穩重。	條理分明、具重點架構、講述順暢。

附件三：大專院校設計課程個案分析結果

內容面	課程名稱	創意生活設計
議題設定	話題性	極高 (觀察生活周邊之環境／物品，藉此為包裝創意發想。)
	切身性	高 (對於上課之學生而言)
	價值性	高 (對於上課之學生而言)
表現風格	字卡	因是直播形式，未出現字卡
	插圖	因是直播形式，未出現插圖
	背景	滿滿書的書櫃 (較雜亂)
資訊轉化	資訊量	高 (授課時長3小時)
	傳遞手法	主要為口頭式講解，並搭配簡報、圖片、實際包裝模型
人格特質	說話特徵	口條清晰、口齒清楚、語速合宜、音量穩定。
	肢體動作	說話時常搭配一些手勢，有時會過多的肢體動作 (摸頭、摸筆等)。在提到關鍵詞時，會以手部動作進行強調。
	敘事方式	隨機應變，雖具重點架構，但會出現已進入下一段主題，又回到上一段補充之狀況。

Construction of Teaching Strategies for Design Programs in the Post-Epidemic Era

Yung En Chou* Yueh Hsiu Cheng** Kuan Ting Fu***

Graduate School of Design, National Yunlin University of Science and Technology

* a0985837525@gmail.com

** giffen@yuntech.edu.tw

*** Department of Creative Design, National Yunlin University of Science and Technology

m10836006@gmail.yuntech.edu.tw

Abstract

Global outbreak of the pandemic, the application of technology and learning methods has rapidly changed, prompting the optimization of online teaching as a significant practical issue in the field of education. This study analyzes the characteristics of instruction, SECI (knowledge transformation), and course structures of three different channels of knowledge transmission: knowledge-based YouTube channels, Hahow online courses on design-related content, and online courses in design-related departments of higher education institutions. The aim is to construct teaching strategies for design-related departments in higher education in the post-pandemic era. The research begins with a case analysis and content analysis to identify similarities and differences in instructional content and formats among the three knowledge transmission channels. Subsequently, in-depth interviews with university professors recognized for their teaching research are conducted to examine their experiences in transitioning from physical to online teaching and returning to physical instruction, as well as their attitudes towards teaching mode changes. The research findings reveal that influencers or instructors tend to deliver knowledge content in a modular and organized manner. They choose engaging and relevant topics with high value and practicality, enhancing learners' efficiency and focus. Additionally, teachers should prioritize effective content planning over the volume of knowledge delivery before the teaching session. Leveraging the interactive nature of in-person classes and the flexible learning features of online courses can improve learners' knowledge reception effectiveness.

Keywords: Knowledge-Based YouTube, Fundraising Platform, SECI Model, Curriculum Model, Teaching Strategies.