

如何讓中學生認識元宇宙和 NFT 的關係？

文／楊士弘

前言

NFT 這個名詞在大家心中多少都有聽過，或許是聽到身邊的親朋好友在討論，又或許在網路影片、電視新聞中，看到「某 Youtuber、某網紅推出了 NFT，一夜暴富！」或是「某知名直播主涉及 NFT 詐騙遭移送法辦！」...等等相關的訊息。究竟 NFT 是一個什麼樣子的概念？是未來賺錢的工具？還是不肖商人詐財的手段？

壹、什麼是 NFT？

一、NFT 的定義

NFT (Non-Fungible Token) 又稱非同質化代幣，建立在區塊鏈的數位帳本上，每一個代幣都是獨一無二的數位資料。由於其具有不可互換的特性，NFT 可以被當作是一種數位資產，例如畫作、藝術品、聲音、影片、遊戲...等等。雖然這些作品本身可以複製，但當它們轉為 NFT 保存在區塊鏈後，則會加上一個獨一無二的代碼，並且其發行、轉移、交易紀錄皆能在區塊鏈上被完整的追蹤 (維基百科, 2022)。

二、知名 NFT 項目

虛擬球鞋品牌「RTFKT」和知名日本藝術家村上隆，在 2021 年 12 月 1 日推出了「CloneX」NFT，以兩萬個虛擬頭像的盲盒發售，買家可以在購買之後解盲出獨一無二的一個 CloneX 3D 頭像。其後 NIKE 公司發現了其專案背後的優勢，出資將 RTFKT 收購，CloneX 的市值也隨之飆高。發展到今日，除了官方陸續給的免費空投獎勵，世界各地的持有者也紛紛開始組織線下社群，進行二次創作，共同提升項目經濟價值。



圖 1. CloneX NFT 與其二創產品

左 1、左 2. RTFKT 官方發行的 CloneX NFT 頭像

右 1、右 2. 持有者使用官方給予的 3D 模型檔進行二次創作，創造更大的商業價值

左 1 圖片由 CloneX #19517 持有者易水寒煙授權提供使用；其餘圖片由 CloneX #17152 持

有者及二次創作者史旺基授權提供使用。

同為運動大廠的 Adidas 也加入了 NFT 的戰局，在母公司購入了一隻無聊猿(Bayc) NFT 並二次創作社為頭像後，即發行 3 萬個「adidas Originals Into the Metaverse」NFT 對外發售。根據官方公布的路線圖，持有者將可以獲得一件愛迪達設計的黑色帽 T、一件小帽、以及一套黃色運動套裝之外，不同的階段還有機會獲得各項不同的空投禮物。目前該項目也持續穩定發展中，未來的發展或許會給 NFT 持有者帶來更多驚喜。



圖 2. adidas Originals Into the Metaverse NFT 與其相關空投產品

- 左 1、左 2. Adidas 購買併二次創作的無聊猿，以及發行的 NFT
- 右 1、右 2. 官方給予未解盲的膠囊 NFT 空投，以及實體的黑色帽 T
- 左 1. 圖片取自 <https://news.adidas.com/originals/into-the-metaverse--how-we-got-here-and-where-we-are-headed/s/6ccb61cb-2135-453e-8626-ac3d56faab30>，其餘圖片皆為筆者持有並授權使用

不僅如此，像台灣的必勝客、頂呱呱、師園鹹酥雞、金色三麥、爭鮮迴轉壽司、大苑子、中洲建設、大甲鎮瀾宮、嘟嘟房...等公司也發行了自己的 NFT，並依照自己規劃的路線圖進行中。其中不乏有趣的項目，例如嘟嘟房的 NFT 則以盲盒開出，有 10% 的機會開出最稀有「永恆王」，將享有終身於各嘟嘟房停車場免費停車的權利；而持有金色三麥的 NFT，便可在發行日起 1000 天之內，每天至任一金色三麥分店兌換一杯 350c.c 的啤酒，對於愛喝酒的朋友事非常划算的！

貳、為什麼國中生要認識 NFT？

NFT 真正在台灣被較多人所認識是從 2022 年第二季開始，而筆者從 2021 年底開始接觸 NFT，一路走來看著許多台灣 NFT 作品、項目的發展，到 2022 年底 NFT 在元宇宙、生活中的各種應用，深知在未來，這項技術將逐漸地發酵。分析國際趨勢，雖然 2022 年底為區塊鏈相關產業的寒冬，在褪去投資、炒作的外皮後，其背後的應用、社群發展仍持續進行。

教育部頒訂的十二年國教科技領域綱要有提到國中資訊科技的學習表現有「運算思維」和「設計思考」兩個面向，而學習內容則包括：「演算法」、「程式設計」、「系統平台」、「資料表示、處理及分析」、「資訊科技應用」、「資訊科技與人類社會」等主題（國

家教育研究院，2018 年 9 月)。NFT 算是新興科技的一種，也陸續在臺灣開始有不同的應用，因此能符合「設計思考」中培養日常科技的知識以及使用態度；而設計成為專題，則為「資訊科技應用」的實踐，而內容也能符合「資訊科技與人類社會」所述九年級應有的學習內容。

為此，筆者設計了兩套課程，將原本的資訊科技課程內容加上 NFT 的主題，讓學生能夠額外吸收到 NFT 相關的知識。這兩套課程分別是「體素藝術設計：NFT 項目仿作」以及「NFT 項目的設計與規劃」，前者著重在探討 NFT 的畫風及仿作，後者則強調 NFT 的發展中對於整個計畫的規劃以及社群經營，兩套課程將詳述如後。

參、「體素藝術設計：NFT 項目仿作」課程

像素藝術 (Pixel Art) 和體素藝術 (Voxel Art) 是一種繪圖的方式，兩者不同的地方在於，像素藝術是 2D 平面的格子組成的圖畫，而體素藝術則是 3D 的立方體所組成。在目前已市場上的 NFT 作品或項目中，可以發現有些會以這類風格來呈現，例如知名的藍籌 NFT「Moon Bird」便是以像素藝術設計而成；而同是藍籌 NFT 的「Meetbits」、知名元宇宙遊戲「The Sandbox」的 NFT 則是以體素藝術所製成。本次的課程將會從介紹體素藝術的 NFT 開始，進而仿製、創造自己的新作品。

一、課程參與者

本次課程的參與者為筆者任教國中之八年級學生，共 6 個班 163 位同學。

二、課程設計

本次課程總共使用四堂課，每堂 50 分鐘。第一堂課先和學生介紹「MagicaVoxel」這套 3D 體素藝術創作軟體，並做最基本的花草方塊設計。此時主要建立學生的 3D 觀念，並且把軟體的功能大略示範過一次。

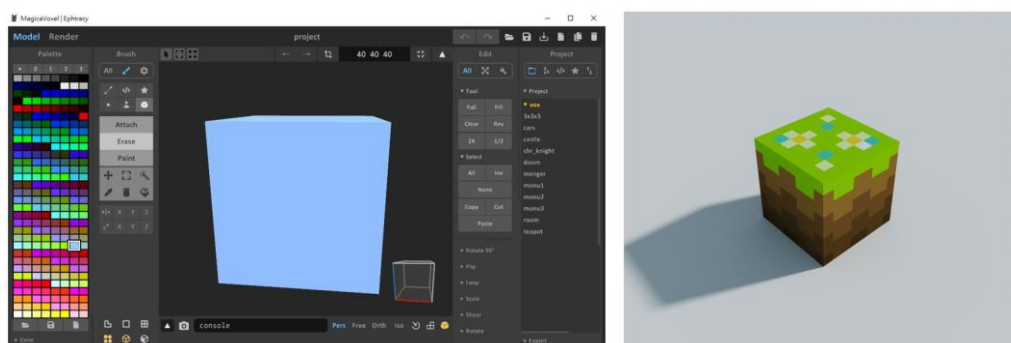


圖 3. MagicaVoxel 軟體與學生的花草方塊設計作品

第二堂課進一步讓學生練習繪製他們很熟悉的遊戲「Minecraft」中的「Steve」角色。以往上課提到 Minecraft 時，總有不少學生很興奮地回應問題，也剛好 Minecraft 的世界、人物都是以 3D 體素建置而成，放在這邊讓學生練習仿作和創造是再適合不過了。因此學生在這堂課可以照著老師引導從零到有繪製出 3D 的「Steve」角色，動作快的同學亦可再多創作一張相同大小的作品。

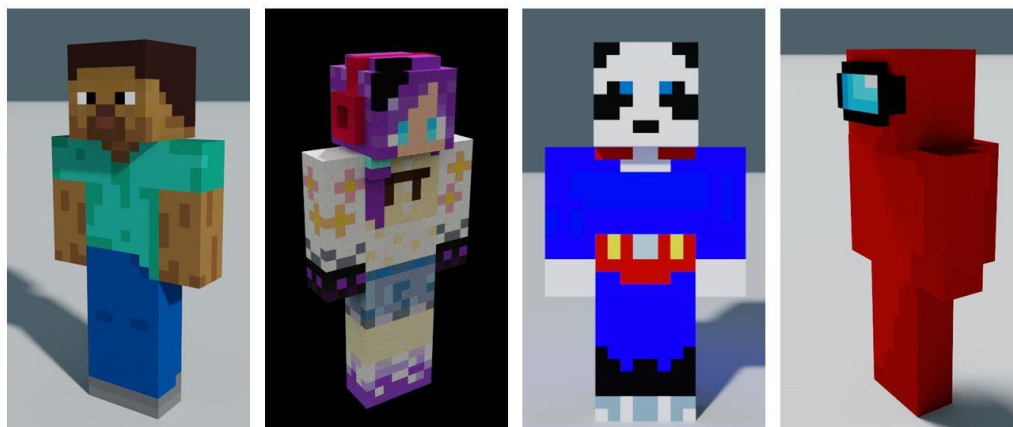


圖 4. 第二堂課學生設計「Minecraft」遊戲中的「Steve」(左一)，以及其他創意作品

第三、四堂課擔心學生無法在短時間內正確建模，因此則給予學生「Meebits」的 3D 空白模型，請學生參考原本的 Meebits NFT，或是自行上網找圖、發揮創意，來創造有特色的模型人物。兩堂課之後學生創作出的成品令人驚艷，甚至連當紅的動漫角色「安妮亞」都可以看圖片轉化為 3D 體素模型，細節也都有掌握到，非常不簡單。另外，也發現到學生在繪畫完成後，大多可以口述出自己的參考以及設計理念。



圖 5. 第三、四堂課中給予學生 Meebits 的原始模型 (左一)，以及學生的創意作品

三、教師觀察與省思

國中生在資訊科技發達的社會下生活，多少都有用手機、電腦繪圖的經驗，就算沒有深入的理解，基礎的小畫家也幾乎都玩過。然而對於「3D 體素」這樣的繪畫風格卻是第一次見，再加上仿製 Minecraft、Meebits NFT 這樣的主題，成功引起學生的動

機。以作品製作水準來說，筆者曾拿多個學生作品和同校老師分享，受到了老師們的誇讚，她們做出來的繪圖真的超乎筆者對他們想像。可惜關於這次課程並未做詳盡的規劃，會在下一次進行此課程時做調整。

肆、「NFT 項目設計與規劃」課程

NFT 從早期的藝術收藏品，一直轉變到現今許多 NFT 項目強調的「社群」概念，亦即購得一個 NFT 即為社群的一份子，可以共同參與項目方的營運與未來發展，也可以藉此和社群中的其他持有者交流，對彼此和項目方的發展都有好處。在這樣的轉變下，如何規劃並設計好一個項目方便是一個非常重要的難題。

因此筆者將原本要教專案規劃的課程融入 NFT 教學，但因融入 NFT 的主題可能對學生較為艱深，故特別將這個課程放在國九再進行實施。這些學生在國八時曾經接受過初階課程「體素藝術設計：NFT 項目仿作」的實作，對 NFT 的概念有初步理解，自然能較快進入課程的邏輯，以項目方的角度去看整個 NFT 項目的設計與規劃。

一、課程參與者

本次課程的參與者為筆者任教國中之九年級學生，共 6 個班 162 位同學。本屆同學在去年已受過「體素藝術設計：NFT 項目仿作」課程，對 NFT 已有基本認知。

二、課程設計

本次課程一共有六堂課。第一堂由老師用投影片介紹 NFT 項目發展以及如何應用、常用的專有名詞、以及交易網站 Opensea。讓學生對 NFT 的發行方式、經營規劃與社群連結基本的概念後，講解課程要使用的學習單「NFT 項目規劃白皮書」。這份學習單是由筆者設計而成，裡面以問答題的方式引導學生設計 NFT，並在最後有附上可以參考的現行 NFT 項目連結（如附件一）。



圖 6. 教師以投影片向學生介紹 NFT，並示範如何 Opensea 網站查找 NFT

(二) 第二至四堂課

第二堂上課時會讓同學自行分組為三人一組，剩下的同學再選擇想進去的組別加入。選定組員後，小組開始討論角色並分配組員的角色，一共有「項目負責人」、「美術設計」、「行銷&社群經營」三種，須各司其職且共同討論。而在第三、四堂課中學生將繼續完成他們的學習單，並將做好的報告製作成 PPT，以利第五堂課上台報告。



圖 7. 學生上課製作及討論實景

- (左) 兩名學生共同討論 NFT 設計的樣式
- (中) 美術設計師以實體方式繪圖，並拍照傳至電腦進行後續規劃
- (右) 學生分工合作，製作白皮書文件的同時另一位同學製作投影片

最後的兩堂課，老師會給予每組學生再一點時間做最後整理，之後讓學生輪流上台報告他們的作品。每組報告的時候，台下須進行對內容的發問。



圖 8. 學生上台報告自己組別設計的 NFT

三、教師觀察與省思

本次將 NFT 融入課程的概念進一步的擴大，直接帶給學生專案規劃的實作，同時讓學生體會 Web3.0 強調「社群」的精神，以及培養課綱中「專案規劃」的能力。三人為一組的編制恰到好處，當工作妥善分配、指引明確時，組員們就能各司其職，並且互相討論、支援彼此的工作。從學生的報告中可以看出，大多數的組別有認真思考過整個 NFT 專案的內容，就算一開始沒有，在老師的引導下也可做出較為完善的規劃。

伍、結語及未來展望

NFT 的技術在臺灣或許沒有這麼成熟，目前政府規劃的元宇宙課程中也沒有特別提到這塊，但不論是以數位資產或是 Web3.0 社群共識的角度來看，NFT 確實是元宇宙中不可缺少的一部分。筆者希望能拋磚引玉，透過自行設計、執行的兩門課程，讓有心推廣元宇宙的教育者們能看到除了 VR、AR 外的其他元宇宙相關主題。同時，也期盼讀者們能更了解 NFT 與元宇宙，對我們來說並不是一個遙遠的名詞，在不久的將來，它們將會緊靠在我們身邊。

本篇呈現的兩門課程，雖學生的作品水準超乎筆者所意料，但因執行時間較為倉促，未能有妥善且嚴謹的規劃與資料蒐集，這是比較美中不足的地方。建議未來的研究者，除了本身要先了解幾個比較知名的 NFT 之外，在研究的設計上也能再多花一些功夫，才能確切了解到學生是否正確吸收了相關知識。

楊士弘

國立臺灣科技大學應用科技研究所博士研究生

參考文獻

- [1] 維基百科 (2022 年 11 月)。NFT。取自：
<https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=NFT&oldid=74498726>
- [2] 國家教育研究院 (2018 年 9 月)。科技領域。十二年國民基本教育課程綱要國民中學暨普通型高級中等學校。取自 <https://reurl.cc/pZR02Q>

附件一、NFT 白皮書草稿

XXXX(NFT 名) 白皮書

	項目負責人	美術設計	行銷&社群經營
座號			
姓名			

1、項目名稱：

2、發行價與階段：*請以臺幣計算*

(1)白名單價&個數： 元， 個 *給特別合作、完成指定任務的人，最便宜*

(2)預售價： 元， 個 *通常為限量要搶，價格介於白名單價和公售價中間*

(3)公售價： 元， 個

3、美術設計：(像素繪製網站推薦：<https://www.piskelapp.com/>)

(1)美術風格： *自行繪製或以類似圖片／照片呈現*

(2)設計理念：

4、發行個數與變化規則：*可參考 OpenSea 熱門項目*

5、項目理念：*你做這個項目的目的？項目有什麼特別的含意與精神？*

6、路線圖：*你的項目要怎麼經營？預計執行的方向？這邊可以寫多一點*

7、賦能：*持有 NFT 有哪些實體或虛擬的額外優惠、功能？*

(1)

(2)

...

8.行銷 *有打算在哪邊行銷你的 NFT? 想怎麼合作? 建議 GOOGLE*

9.社群經營 *想要用什麼方式經營網路社群呢? 建議 GOOGLE*

10.怎麼讓項目賺錢? *整合上面所有, 提出能幫助你們 NFT 能賺錢的方法*

◎ 可參考 NFT 項目網站: *特別是路線圖&賦能*

- Sake X <https://www.kichiriki.com/nft>
- 極樂世界 <https://www.elysiumshell.xyz/tw#roadmap>
- 爭鮮 <https://nft.sushiexpress.com.tw/>
- 中洲建設 <https://www.jjhome.com.tw/%E4%B8%AD%E6%B4%B2-%E5%85%83%E5%AE%87%E5%AE%99/>
- 黑嘉嘉千古無同局 <https://www.heijiajia.com.tw/events/gothroughtheages/>
- 頂呱呱 https://www.upmedia.mg/news_info.php?Type=5&SerialNo=138318
- 全球頂尖酒吧通用 Pass(如果要會員制可以參考) <https://flyingclub.io/>
- 鎮瀾宮 <https://mazudao.io/>
- 金色三麥 <https://ch-9.net/article/6GBkgB165j>
- 勇者系列(這個可以看 RNFT 是什麼, 另一種形式) <https://fandoranft.com/>
- 嘟嘟房 <https://nft.findatacrypto.com/roadmap>
- 元眠床 <https://metamattress.tw/>