



The Possibilities of Inquiry-Based Learning
—Takes the Education University of Hong
Kong Jockey Club Primary School
Discover2se–Metaverse in Education Program as
an Example

Wai Han Cheuk and Kam Yuen Law

EasyChair preprints are intended for rapid dissemination of research results and are integrated with the rest of EasyChair.

May 22, 2023

探索啟發式學習的無限可能：

結合教育元宇宙與實地考察的互動，共創可持續發展海洋生態未來

The Possibilities of Inquiry-based Learning

——takes The Education University of Hong Kong Jockey Club Primary School

Discover²se—Metaverse in Education Program as an example

【摘要】教育元宇宙是指在通過利用元宇宙技術而創建的虛實融合的場景中進行學生教育活動，實現悅趣化學習。透過虛擬和實際環境的整合，元宇宙可以為學生提供沉浸式的互動學習體驗，提供具有吸引力和意義的創新的教育體驗。

本文總結校本元宇宙教育計劃「Discover²se—Metaverse in Education」，配合可持續發展生態課程，結合實地考察活動及運用 Minecraft Education 創建海洋虛擬場景為學生提供無法在實際世界中進行的教育體驗，如浮潛和實踐創意海洋生態保育方法等，增加學生合作和互動的機會，促進教育的多樣性和包容性，並整理有關元宇宙的相關文獻，提供元宇宙與小學教育的規畫建議，期望能夠提升教育工作者對元宇宙應用於學與教的認知。

【關鍵字】 元宇宙;教育創新;可持續發展海洋生態;虛擬實境;實地考察

Abstract: Educational Metaverse is a three-dimensional virtual world that integrates aspects of online gaming, social media, virtual reality (VR) and augmented reality (AR) to create a space where students can interact virtually. Metaverse create an enjoyable virtual learning environment which enables experimentation with hard-to-create phenomena. Through the integration of virtual and field experience, Metaverse can provide students with an immersive and interactive learning experience, providing an innovative educational experience that is engaging and meaningful.

This article summarizes the school-based metaverse education program "Discover²se—Metaverse in Education", which contain field trips and using Minecraft Education to create a virtual world to promote safety in a way that real-world teaching simply cannot, such as scuba diving etc. Educational Metaverse increase engagement in learning activities. Through the analysis of program providing planning suggestions for metaverse education in primary school. To improve Educators' understanding of metaverse as applied to learning and teaching.

Keywords: metaverse, education, innovation, cognition, virtual reality, field based learning

1. 計劃源起—及早認知，裝備未來

「Discover²se - Metaverse in Education」計劃的構思源自於香港教師、學者的討論，為了讓學生及早認知未來及作出準備，透過「元宇宙」的多元經歷，培養數碼素養及「元宇宙」價值觀。學生身處 Metaverse 的世代，學習在元宇宙自處，掌握在虛擬世界的溝通協作技能和應有態度、學習保護個人私隱同尊重知識產權。更進一步，擴闊學生視野，除了學習履行世界公民的責任，更要肩負數碼公民的身份，認識自己在「元宇宙」充當的角色，及早認知未來，裝備自己。



圖 1 「Discover²se - Metaverse in Education」啟動禮

2. 計劃內容—關注可持續發展，培育負責任的世界公民

計劃由香港 6 間小學與科技、娛樂及教育企業合作，共同開發，運用 Minecraft Education Edition 進行沉浸式學習，培育學生的可持續發展思維。讓學生在學習海洋與保育知識的同時，體驗元宇宙的環境中創造和協作。

第一期計劃應用了元宇宙 Metaverse 的互聯網特性及虛擬實體的概念，以聯合國 17 個可持續發展目標中的第 14 項—「保護和可持續利用海洋和海洋資源以促進可持續發展」為主題，以問題導向學習法 (problem-based learning) 的方式引導學生探索議題，以問題導向學習法 (Problem-based learning) 為基礎，利用海洋生態系統問題的真實案例激發學生利用「元宇宙」把海洋保育的創意構想呈現，利用 Minecraft Education 建構、實現保育創意構想，提升學生的海洋保育意識及解難能力，透過元宇宙分享交流，宣揚保育意識，讓未來的主人翁意識到生態永續發展的重要性。



圖 2 學生展示元宇宙設計的作品

3. 未來教育的啟示—虛擬與現實的有機結合

經濟合作暨發展組織（OECD）發佈《回到教育的未來：經合組織關於學校教育的四種圖景》（Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling）報告中提出未來學校應具備學校教育擴展（schooling extended）、教育外包（education outsourced）、學校作為學習中心（schools as learning hubs）、無邊界學習（learn-as-you-go）的

計劃連繫了教育界的持分者及公司夥伴，匯聚了各範疇有志於教育的機構和專家，負責課程相關專業的範疇，一起運用他們的專業，共同於平台上創建知識和內容，當中產生協同效應絕不是傳統教育模式可比擬。計劃可以豐富學生學習經歷，揭開元宇宙神祕的面紗，讓學生善用科技於學習。

由海洋公園規劃全方位實地考察，讓學生產生同理心；由海洋公園聯誼專家線上訪談，以掌握準確、專業的海洋知識；由老師引導學生建構學習內容、訓練訪問及匯報技巧等，讓學生了解各海洋生物面對的挑戰及困難，再以小組合作學習的形式，在科技公司技術人員的指導下利用 Minecraft Education 建構，實現保育創意構想；透過元宇宙分享交流，宣揚保育意識，培育具有原始創新能力的人才。



圖 3 實地考察活動

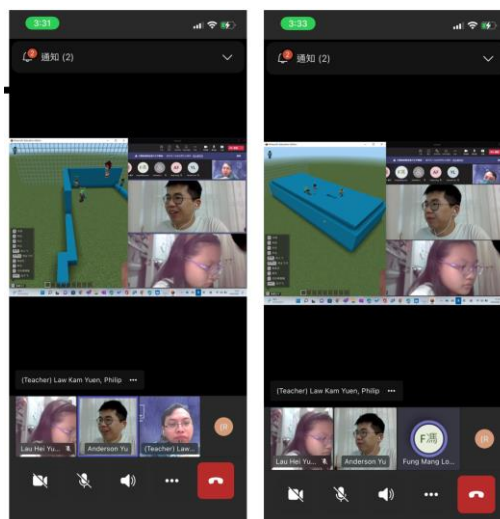


圖 4 科技公司指導學生在元宇宙進行創建

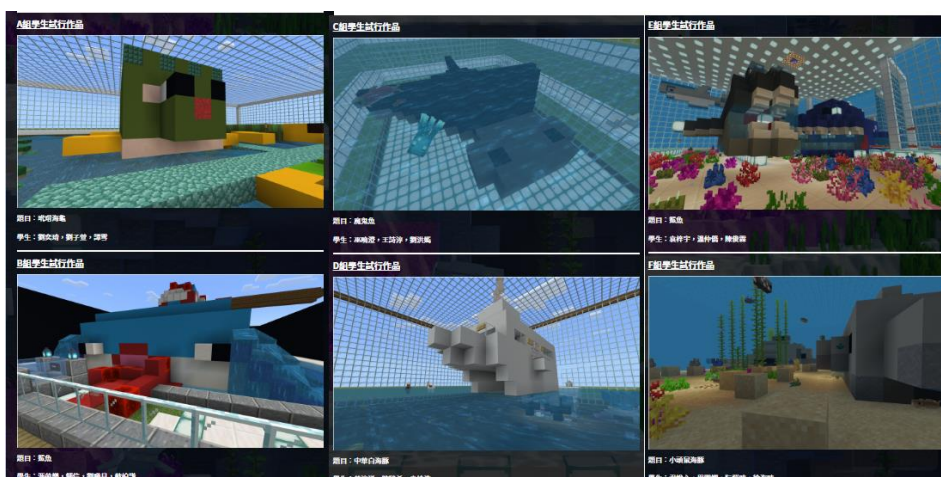


圖 5 學生元宇宙作品示例

4. 計劃推行的困難與展望

個別學生對數位平台非常熟悉，推行的過程中亦有家長反映子女過份投入於創建之中，有沉迷數位遊戲的情況，故教學過程中，如何提升學生的資訊素養和自我規範能是重要的命題。宜多作檢視，提示學生聚焦學習重點，巡視了解學習情況，讓家長知悉活動安排有其必要。計劃期望讓學生體驗在元宇宙的環境中創造和協作，唯在計劃推行過程中，因加上各校創建主題及進度的分歧、數位平台安全性限制更新，以致出現滯後。期望在第二期計劃得到改善。

「創新重視勇於嘗試，但不能指望一蹴即就；創新也重視經驗共享，方能達至共同建構新知識，趨向完善。」科技發展日新月異，再加上全球一體化的趨勢，作為教育工作者更應致力推動創新教育，教育創新，從小讓學生數碼充權，為發展香港成為國際創新科技中心奠下穩健的基石，推動香港創科教育的前進。

5. 參考文獻

United Nations(2015),17 Goals to Transform Our World,, nited Nations Publishing,
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/zh/>

OECD (2020), *Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling*, Educational
Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/178ef527-en>.