

# EdVenture

## 教育探索雙週報

### TUMO Center for Creative Technologies in Armenia

如何培養孩子終身學習與創造力?

亞美尼亞TUMO  
創意科技中心的另類教育實踐



封面照面取自tumotube YouTube影片 [What is TUMO?]



# 如何培養孩子終身學習與創造力？

## 亞美尼亞 TUMO 創意科技中心的另類教育實踐

### TUMO Center for Creative Technologies in Armenia



圖片截自 tumotube YouTube 影片 [\[What is TUMO?\]](#)

TUMO 創意科技中心於 2011 年成立於亞美尼亞，現已拓展至美國、法國、德國、葡萄牙、日本等多個國家 (hundrED, 2023)。

亞美尼亞是位於高加索地區的內陸國家 (BBC, 2024)。在教育制度方面，施行 12 年義務教育，且免收學費，現行教育政策高度重視未來公民素養的培育，期望孩子能具備快速適應環境的能力，並能在充滿挑戰的情境中尋求解決問題的方法 (Martirosyan, 2024；UNESCO，無日期)。同時，透過多元化教學方法，強化學生在溝通表達、自主學習與批判性思考等面向的能力發展 (UNESCO，無日期)。或許我們對亞美尼亞的教育體系並不熟悉，然而其在創新教育上的實踐，卻值得我們進一步了解學習。正如本期所介紹的 TUMO 創意科技中心，為青少年創造出兼具自主性與前瞻性的學習場域。

TUMO 是什麼呢？TUMO 是一項免費的教育計畫，旨在打造一個讓青少年能充分發揮潛能、勇於學習與嘗試，並培養孩子自主學習與創造能力的教育空間 (Chaderjian, 2015；TUMO，無日期)。其學習計畫由三大核心組成，包括自主學習活動 (Self-learning activities)、工作坊 (Workshops) 以及專案實驗室 (Project Labs)，並圍繞著 14 項學習目標進行規畫。本期雙週報將為您介紹 TUMO 創意科技中心的創新教育實踐。

## TUMO：亞美尼亞的另類教育項目

TUMO 於 2011 年成立於亞美尼亞首都 Yerevan。至 2024 年，該中心約有 25,000 名在學學生，累計畢業生人數已超過 80,000 人。主要招收居住於亞美尼亞的 12 歲至 18 歲青少年，且所有學生皆可免費參與學習課程。為了讓更多孩子有機會接觸優質教育，TUMO 透過設立 TUMO 中心及 Mini TUMO（又稱 TUMO Boxes），建構學習網絡，持續擴展據點與教育影響力。

除了青少年教育計畫之外，TUMO 亦定期舉辦電影放映會與公開講座，開放社會大眾免費參與。此外，亦透過 TUMO Studios 計畫，為 18 歲至 28 歲青年規畫特別工作坊，並開設時尚、珠寶製作、烹飪藝術與設計等實作課程。在歐盟資助下，TUMO 更成立 TUMO Labs 與 42 Yerevan 兩項專案，提供年滿 18 歲的學員進修機會，得以與科技公司合作，或專攻人工智慧、網路安全、遊戲開發等程式設計相關領域。

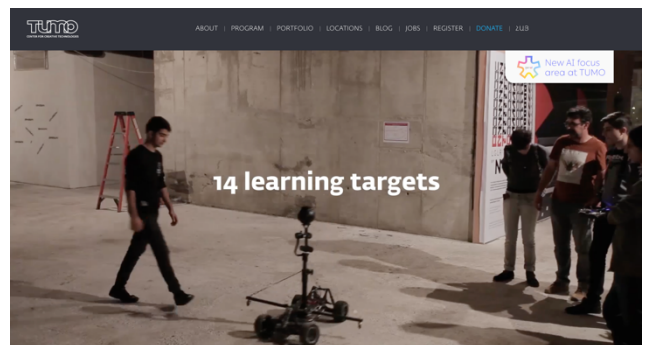
TUMO 最大的教育特色在於學生能依據個人興趣與發展目標，自主規畫學習歷程。TUMO 創意科技中心的課程橫跨藝術與科技兩大領域，共設有 14 項學習目標。整體學習架構包含自學（Self-learning）、講座與工作坊（Workshops）等階段，引導學生探索興趣、累積實作經驗，並逐步深化專業能力。以下將進一步說明其具體運作方式與教育特色。

### 14 個學習目標

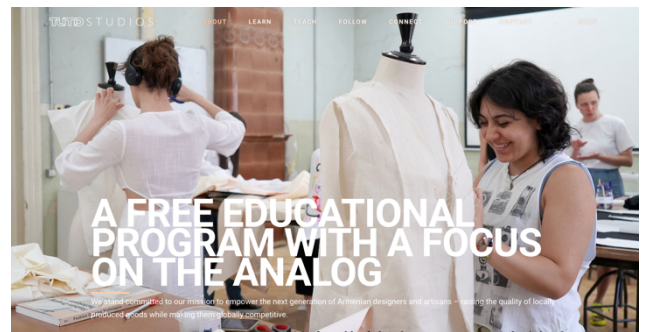
#### (14 Learning Targets)

在 TUMO，學習活動主要圍繞科技與藝術領域的學習目標而設計，涵蓋 14 項主題，包括遊戲開發、攝影、動態圖像設計（Motion Graphics）、機器人技術、平面設計、音樂、程式設計、寫作、網站開發、動畫製作、3D 建模、人工智慧、電影製作以及繪畫。

學生可依據自身興趣，自主選擇並組合不同領域的學習活動，形塑個人化的學習路徑。這種彈性規畫的學習機制，可回應每個孩子在成長歷程中不斷變化的興趣方向，也能配合個人學習進度，讓每位學生在探索與實作中逐步深化專長。



TUMO 創意科技中心提供青少年自主學習的空間，藉由提供科技與藝術領域課程的技能訓練，培養孩子的創造力、批判性思考以及技術素養知能  
圖片截自 [TUMO Center for Creative Technologies](https://www.tumo.am/) 官網

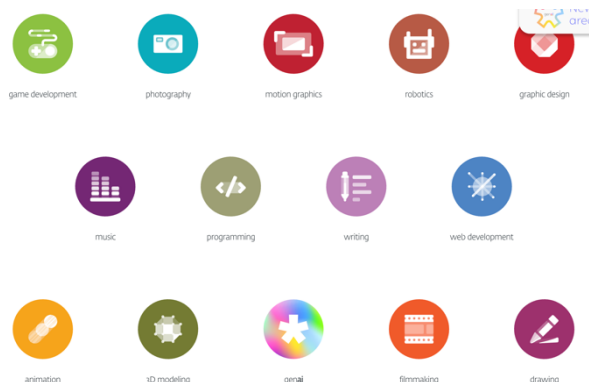


TUMO Studios 透過提供免費教育項目，培養大學生和初入社會的年輕人對工藝和設計的熱情  
圖片截自 [TUMO Studios](https://www.tumostudios.am/) 官網

計畫課程採交替進行的方式設計，包括由學習教練（Coach）引導的自主學習活動、專業師資授課的實作工作坊，以及來自全球各地產業領袖帶領的專案實驗室。透過多元的學習安排，為青少年打造兼具深度與廣度的全方位探索歷程。

## 自主學習 (Self- Learning)

自學活動為短時間、具互動性的練習活動，旨在啟發學生興趣並逐步培養相關技能。學習教練（Coach）會在過程中協助學生排除困難、提供建議與鼓勵，幫助其持續前進。中心設計了數百項自學活動供學生選擇，其中多數為銜接各學習目標工作坊的先備課程，協助學生在進入進階學習前奠定基礎。



TUMO 的 14 項學習目標

圖片截自 [TUMO Center for Creative Technologies](https://www.tumocenter.com/) 官網

## 工作坊 (Workshops)

工作坊由 TUMO 14 項學習目標領域的專家帶領，課程內容涵蓋初階至進階程度，並以完成個人或團隊專案為最終學習成果。每一項專案作品皆會收錄到學生的個人學習歷程檔案（Portfolio）中，部分作品亦會投稿至各類競賽與展覽，或發表於網路平台與應用程式商店，讓學生的創作成果被更多人看見。

## 專案實驗室 (Project Labs)

專案實驗室採不定期開設，由來自全球各地的頂尖科技與設計領域專業人士親自指導。每年有超過 100 位業界講師前往 TUMO，帶領學生參與高階實驗室課程，並引導孩子實作，共同完成實際的專案。實驗室課程時間彈性，從數週至數個月不等，使學生得以在實務情境中深化專業能力並拓展國際視野。



TUMO Boxes 是可容納約 320 名學生的電腦實驗室，由廢棄的回收貨櫃建造的組合屋，配備太陽能板，提供孩子可遠距學習的空間

圖片截自 tumotube YouTube 影片 [[Welcome to TUMO Kapan](https://www.youtube.com/watch?v=...)]

## TUMO 的教育目標

TUMO 的教育工作以「學生至上」為原則，一切教育行動以學生的學習利益為優先考量。其教育構想由創辦人 Sam 和 Silva Simonian 以及執行董事 Marie Lou Papazian 和發展總監 Bekor Papazian 等人共同實踐。教育團隊注重細節、創意，也樂於學習勇於接受新的想法，學習教練們也非常重視對於這份教育工作的使命與責任，期望培養孩子也成為有責任感的人。

TUMO 主要有兩個教育目標，一是對亞美尼亞青少年的生活與未來進行長遠的投資，二是為這些孩子提供符合全球標準的、世界級的免費教育。該中心的創建宗旨是，培養亞美尼亞青少年的專業知識與技能，使其更接近 21 世紀就業市場中的先進數位職業，讓孩子不論身處何地，都可能獲取成功。為實現這項使命，創辦人認為以下幾點至關重要：

- 使學生掌握設計和科技方面的知識
- 提供先進的教育模式與學習環境
- 啟發並幫助孩子釋放其內在潛能
- 培養孩子分析、思考、創造性自由和自我表達的能力

他們相信，每個學生都渴望學習、充滿好奇心，且擁有巨大的潛力。藉由提供高品質的科技與學習環境，幫助孩子了解自身興趣所在，找到人生方向，並在自主學習的歷程中培養自信。

## TUMO 的運作模式

青少年可依據自身興趣與發展目標，將 TUMO 的各項學習目標整合進個人化學習計畫之中。此學習計畫並非一成不變，可隨著學生的學習進度與興趣變化進行調整。除了專業領域知識與技術能力外，團隊合作、主動積極、同理心與有效溝通等軟實力 (soft skills) 亦被有系統地融入整體課程設計之中。

在 TUMO，不同年齡、社會背景與興趣的學生，會在各類工作坊與專案實驗室中一起學習、共同合作。中心亦無入學考試、資格門檻或學費，所有申請者皆可免費參與課程。此外，TUMO 不採成績評量制度，學生之間並非以分數競爭，而是透過自身努力，爭取進入喜歡的工作室或專案實驗室的機會，逐步「升級」自己的能力，如同電玩遊戲中的闖關歷程般累積實力。

另外，TUMO 不頒發畢業證書，而是幫助學生建立作品集，記錄孩子們參與的所有專案和作坊，並展現孩子的能力與創作成果。

## 教學案例：散文作家 Aram Pachyan 的「如何創作創意文本」課程

Aram Pachyan 為亞美尼亞知名作家，現於 TUMO 教授文學課程。Aram 在課堂中指導學生學習文學創作，以短篇小說為主要教學內容，並依據不同工作坊的性質，帶領學生練習詩歌、散文、劇本及紀實敘事等多元的文學寫作技巧。

Aram 認為，透過多樣化的工作坊形式進行教學，使教師能更彈性地規畫課程內容，自由選擇希望呈現給學生的學習素材，並在遵循 TUMO 教育原則的前提下，採取適切的教學方法引導學生探索創作。此外，他也形容 TUMO 宛如一個「新世界」，匯聚來自不同背景與環境的人們，為學生與教師創造共享經驗與交流理念的空間，使彼此得以在此學習新知。

## 學習案例：Susanna Avdalya 的例子

Susanna Avdalya 在 TUMO 中心學習三年，期間修習程式設計、動畫、平面設計與 3D 建模等多項技能。這段學習歷程使她逐漸意識到自己對遊戲創作的濃厚興趣，因而開始深入鑽研相關知識與專業能力。

Susanna 表示，TUMO 提供了廣闊的學習機會與合作空間，使她能在友善且充滿支持的氛圍中，與同儕一同進行創造性實作。良性的同儕競爭也激勵她持續挑戰自我、學習新知並不斷成長；而學習教練（Coach）的陪伴與鼓勵，更成為她穩定前行的重要力量。

在 TUMO，她擁有充分的學習自主權，能自由地將腦中的想法轉化為具體作品，並在過程中練習做出決策。她不僅學會如何自學，也逐步建立自信，培養獨立思考與行動的能力，並在探索之中更加清楚自己的興趣與未來方向。



Susanna 的作品 *The Doors of Gyumri*

圖片截自 tumotube YouTube 影片 [[TUMOGyumri: 23 Doors of Gyumri](#)]

## 小結

TUMO 透過多元化的科技與藝術學習目標結合自主學習、工作坊及專案實驗室，打造了一個讓青少年主動探索、自主規畫並持續成長的學習環境。透過彈性的學習架構、真實情境的專案實作，以及重視作品成果而非分數評量的制度設計，引導學生在實踐中累積能力、在合作中建立自信，啟發孩子的潛能並發掘自身興趣所在。

在全球快速變動的數位時代，TUMO 所展現的不僅是一種創新教育模式，更是一種對未來人才培育的想像，相信每位孩子皆具潛能，並透過適切的環境與支持，使其成為能自主學習、勇於創造、具備國際視野的未來人才。

### 參考資料

- [1] Hundred (October, 2023). TUMO Center for Creative Technologies. hundred.  
<https://hundred.org/en/innovations/tumo-center-for-creative-technologies>
- [2] Paul Chaderjian (June 11, 2015). Creative tech project inspires Armenian youth. Aljazeera.  
<https://www.aljazeera.com/news/2015/6/11/creative-tech-project-inspires-armenian-youth>
- [3] BBC (January 30, 2024). Armenia country profile.  
<https://www.bbc.com/news/world-europe-17398605>
- [4] Martirosyan A. (May 8, 2024). Education System in Armenia. STEM Armenia.  
<https://stemarmenia.org/education-system-in-armenia/>
- [5] UNESCO (n.d.). Emphasis on Shaping Future Citizens in Armenia's Educational Policy.  
<https://www.unesco.org/en/early-childhood-education/emphasis-shaping-future-citizens-armenias-educational-policy>
- [6] Gayane Asryan (October 25, 2024). TUMO: alternative education in Armenia – free yet advanced. Jam News.  
<https://jam-news.net/tumo-advanced-education-in-armenia-and-a-new-approach/>
- [7] TUMO Center for Creative Technologies.  
<https://tumo.org/project/storytelling-in-motion/>

第三十四期編輯群

發行人/湯志民局長

總編輯/陳榮政教授

責任編輯/康杏鎂

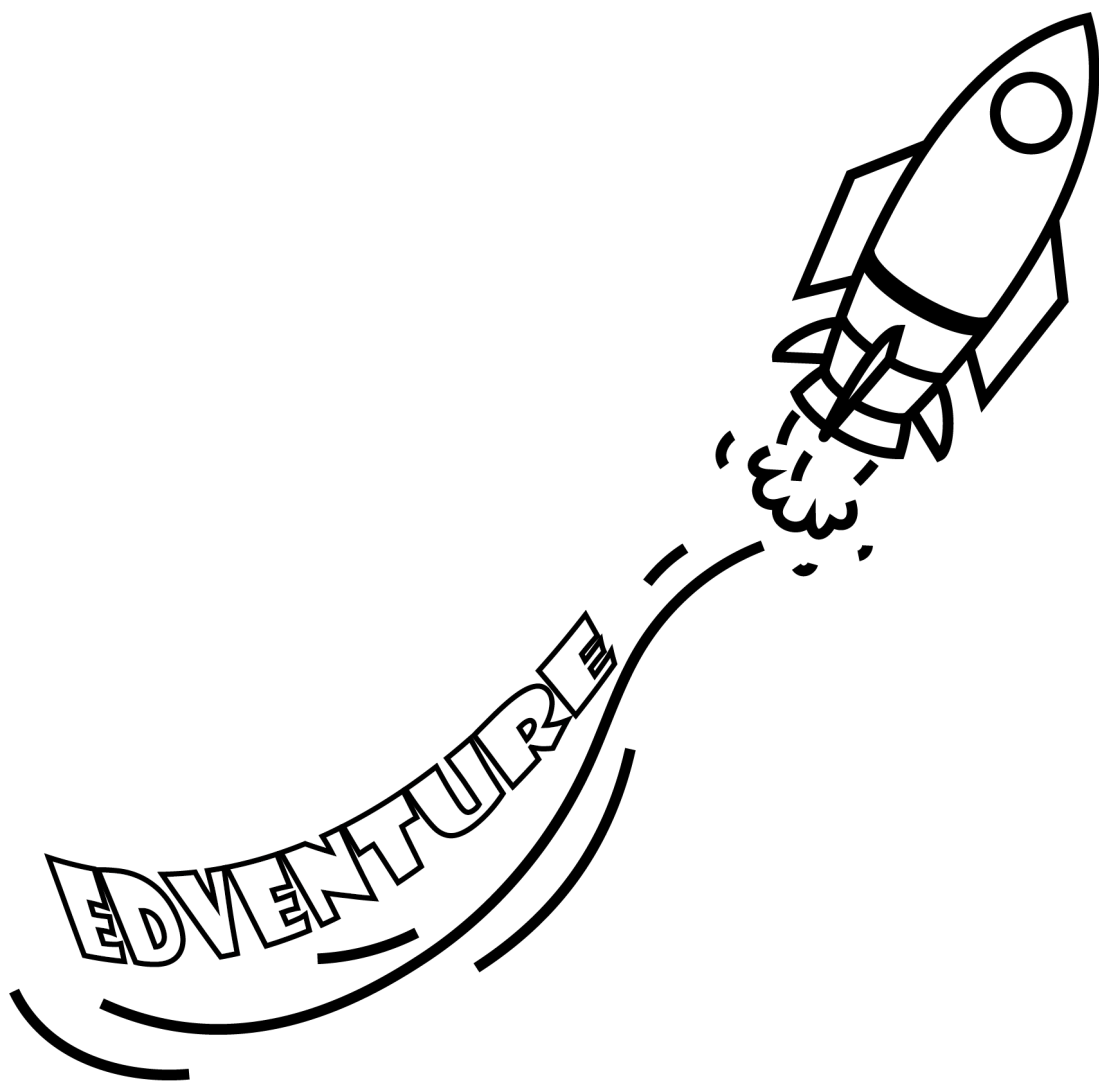
編輯委員/臺北市實驗教育創新發展中心

國立政治大學教育系陳榮政教授研究室





第三十四期



臺北市實驗教育創新發展中心 發行

發行日期：2026年2月日