

勵進教育中心「同齡同心學歷史」計劃

鳳溪第一中學 活動報告

一、活動介紹

活動名稱	STEAM 攻城誌—樂高積木投石器工作坊
活動對象	中四級中史組學生（33 人）
舉行日期	2025 年 11 月 17 日
活動時長	2 小時 30 分
活動內容	中四中史組學生學習「春秋戰國至秦始皇」單元，課程聚焦該時期戰爭規模擴大、古代軍事科技快速發展的歷史特徵，當中包括常用於攻城的投石器。 為呼應此教學內容，承蒙勵進教育中心「同齡同心學歷史」計劃資助，本校特舉辦「樂高積木投石器工作坊」，讓學生認識古代中國投石器的搭建原理。學生以小組合作形式，首次藉助樂高積木自主設計、搭建具創意的大型投石器，其後開展投擲測試，最終評選出最佳表現小組。
活動目的 （能力目標）	學生親身體驗搭建投石裝置，增加學生對於中國古代軍事科技工藝的認識，擴展學生書本以外的歷史知識。並融入 STEAM 方面的槓桿原理、動力等力學知識，讓學生學以致用跨學科知識，實行知行合一，提升學生的共通能力，讓科學理論與歷史認知相互印證。
活動目的 （情感目標）	導師在活動尾聲組織學生交流在製作和使用投石裝置過程中的體會，從而讓學生深入感受古代勞動人民的工匠精神、學以致用，以及擴展版圖的不易。帶出古代中國正是因為擁有強大的軍事力量和先進的軍事科技，才能維護國家的統一和領土完整。今天的中國，積極發展國防力量，同樣是為了維護國家的主權、安全和發展利益。

二、活動片段



1. 導師結合圖文與短片，深入講解投石器的歷史演變與物理原理。從中國古代著名戰爭作為引入，並詳細說明槓桿原理、重力及結構穩定性等科學概念，為學生奠定歷史背景與投石裝置理論的知識基礎。



2. 學生分組後運用 Lego 教具進行創意搭建。各組根據所學原理自主討論槓桿比例、配重配置與底座加固等，感受中國古代軍事技術的先進，古人「精益求精」的工匠精神。同時在不斷測試調整中實踐科學知識。



3. 實測階段中，學生透過投擲公仔來檢驗模型的性能。他們根據投射距離與準確度，繼續觀察結構穩定性，並調整投石裝置的設計，培養解決問題的能力。



4. 活動尾聲，各組分享設計理念與實作心得。學生反思搭建困難與改進方案。透過梳理解決問題的思路，學生不僅鍛鍊了邏輯表達能力，更從古代投石器的精巧設計中，認識國家軍事科技的發展，感受到中國古人因地制宜、善用自然智慧的創造開拓精神。並思考現代中國的軍事科技發展與維護國家安全的關聯。



5. 表現最優小組獲得獎品，增加學生成就感。

三、學生反思

三、總結與反思

古代投石器的設計與應用蘊含著豐富的科學知識與智慧。請結合本次搭建體驗，談談你從中學習到哪些任何關於「古代戰爭與武器設計」的認知，並且從「投石器」的應用體會到古人的哪些精神與智慧？

通过这次学习,我知道了春秋战国到秦的时候,攻城战也多了,所以才发明了投石器,而且做武器还要用到科学知识,不是随便造的。从投石器的应用中,我体会到古人很聪明、能干,能想到用杠杆的原理来造武器,看出他们很会思考,善于解决问题,能根据打仗的需要不断改进投石器。

三、總結與反思

古代投石器的設計與應用蘊含著豐富的科學知識與智慧。請結合本次搭建體驗，談談你從中學習到哪些任何關於「古代戰爭與武器設計」的認知，並且從「投石器」的應用體會到古人的哪些精神與智慧？

我认识到随着战争增加,原有的短兵、步兵、弓箭已满足不了作战的规模,所以出现「投石器」,並从中見到古人的務實精神,善于观察,互相配合,工匠们能用簡單木材製造出威吓大的作战器械,太有智慧了!

三、總結與反思

古代投石器的設計與應用蘊含著豐富的科學知識與智慧。請結合本次搭建體驗，談談你從中學習到哪些任何關於「古代戰爭與武器設計」的認知，並且從「投石器」的應用體會到古人的哪些精神與智慧？

我認識到戰爭發展和武器的設計緊密相連，例如春秋戰國攻城戰增多，投石器正是應對城牆而設計。同時融合了數學、物理等科學！我体会到古人「實用至上」的理念，用最簡單的材料（木材、繩索）就能發揮作用，體現出古人「精益求精」的工匠精神。

三、總結與反思

古代投石器的設計與應用蘊含著豐富的科學知識與智慧。請結合本次搭建體驗，談談你從中學習到哪些任何關於「古代戰爭與武器設計」的認知，並且從「投石器」的應用體會到古人的哪些精神與智慧？

結合搭建體驗和課堂知識，我對古代戰爭與武器設計有了深化的認知：春秋戰國至秦，各國不斷加高加固城牆，攻城武器就隨之演進，「重型遠程」發展而投石器的發展又讓守城方進一步優化城防。投石器不僅是一件器械，還需要配套的射擊能力，這是古代武器設計的重要特點。從投石器的應用中，我体会到古人的創新精神、探索精神。

四、活動總結

承蒙勵進教育中心「同齡同心學歷史」計劃資助，本次「STEAM 攻城誌—樂高積木投石器工作坊」得以順利舉辦，成效顯著。學生在搭建模型前，透過歷史資料認識投石器在古代戰場與工程中的實際應用，理解了背後古人的軍事智慧與科技發展脈絡。並成功將槓桿原理、重力等抽象理論轉化為具體投石器模型，在設計中展現出自己的創意與問題解決能力。

活動將科學理論與歷史認知融合，更在團隊協作與反思分享中，深化了學生對「科技源自生活需求」的體悟，更引導學生思考目前的科技發展與國家安全的關聯，從歷史中啟發學生對祖國國防的關注，達到知行合一的教學目標。