



牌出來來

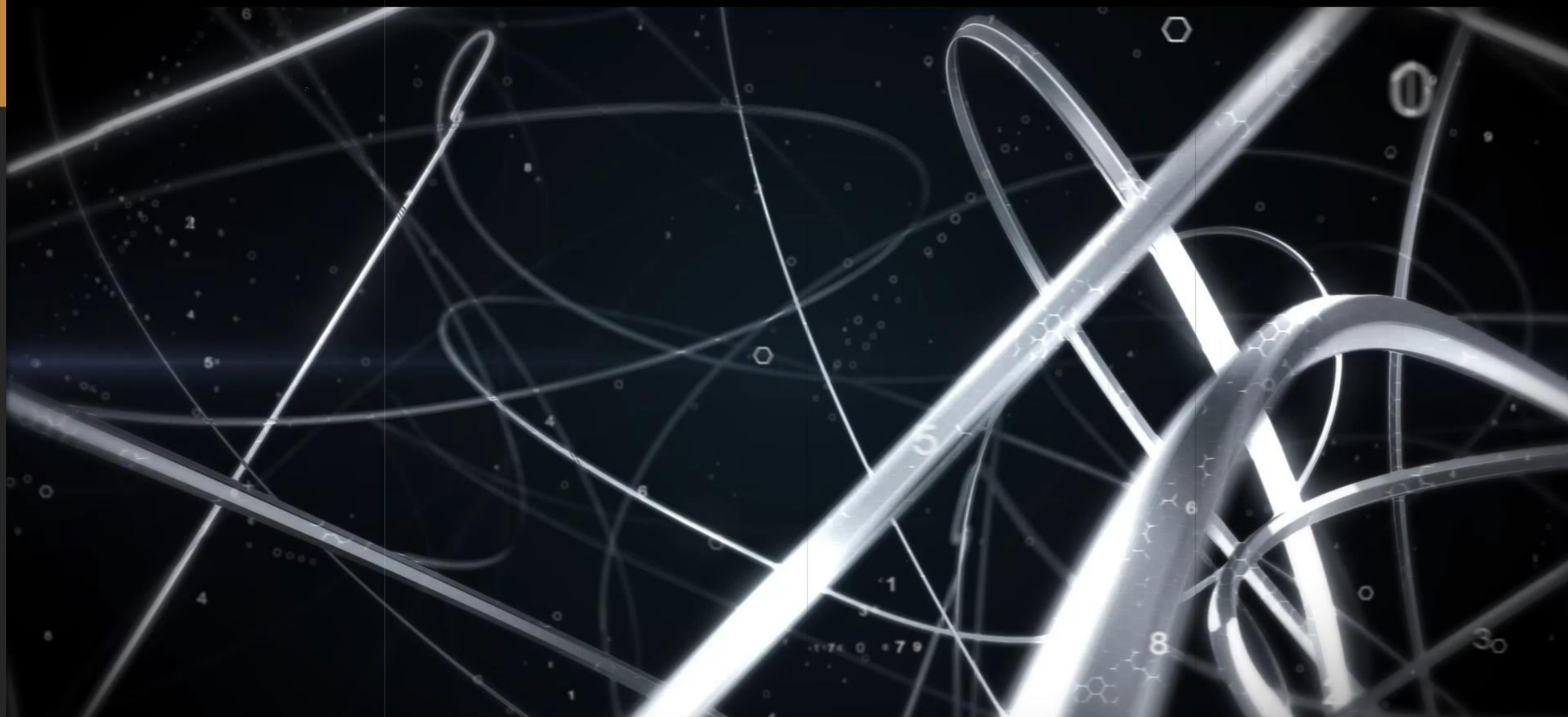
STEAM x DREAM



團隊榮獲110年度 教育部教學卓越 金質獎

國中組

以生活科技課程為主軸
榮獲金質獎



我們的故事

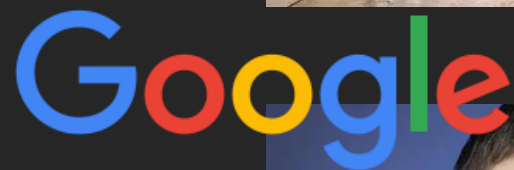
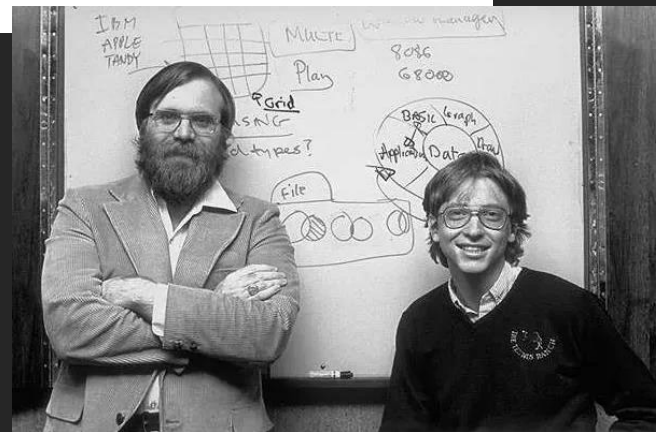
生活科技的美麗與哀愁
——那些打不倒我們的，
都使我們更強大

不斷創造感動自己與他人的歷程





車庫和地下室是科技巨人誕生的搖籃





終年不見天日的地下室



一個領域

兩個世界

只有領域

沒有世界

我們是學校萬能的維修工人



我們常常在地下室開設工廠



忍者龜

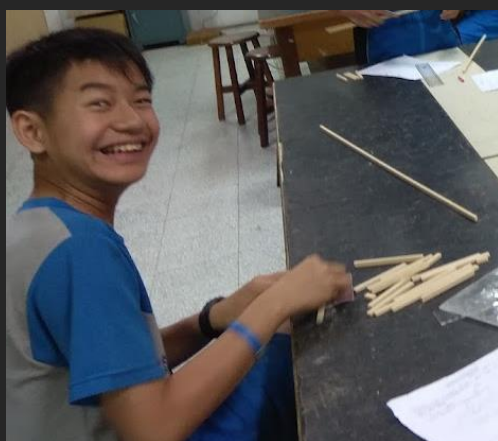
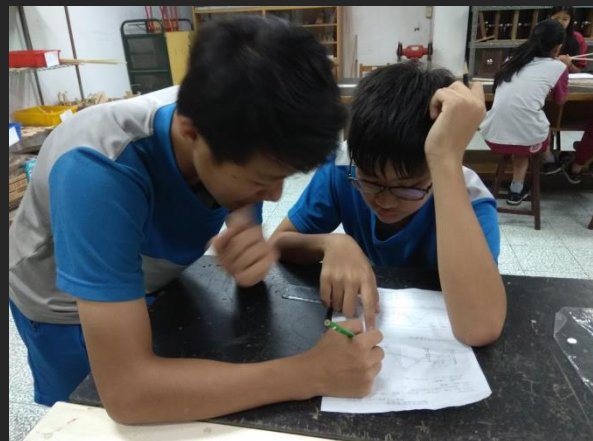


打造出獨一無二的課程價值

導師・家長 親師溝通 Communication		生活札記 Notes (心情點播站)
家長 簽章	張	下禮拜一又要再考一次模擬考，煩死了！就像雞一樣，一生就是大烤、小烤、模擬烤，我都能吃了。今天生科做仿生獸，喔！我做了一天長的很奇怪的西不像，以經做了很久——了！的說！希望下禮拜，不，明天開始每天都有生科能上!!!XD
導師 核閱		

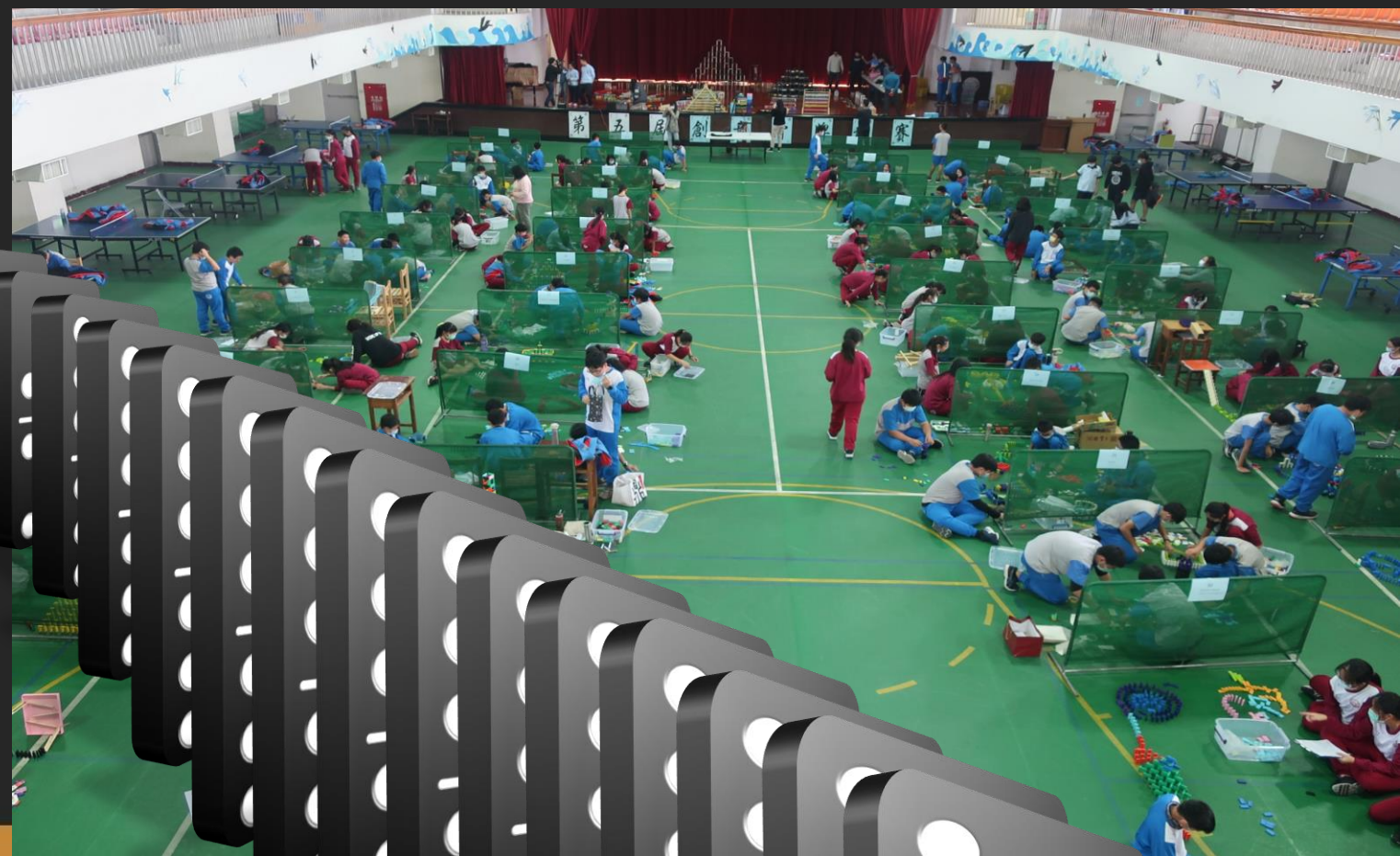


這十幾年來的堅持與踏實

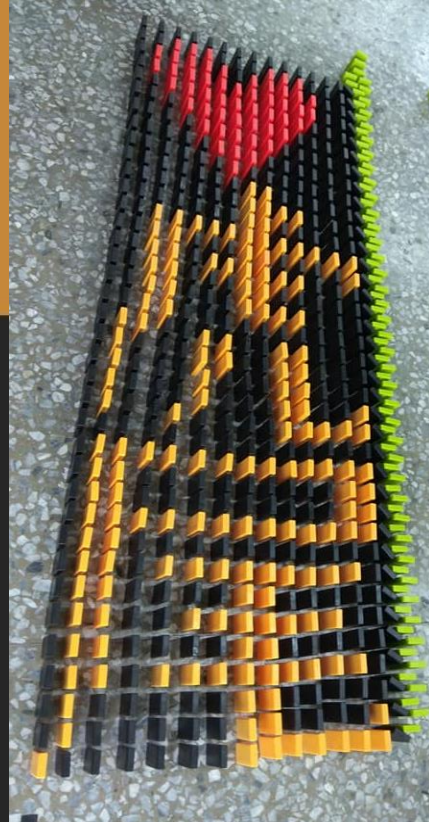


我們的第一塊骨牌









雲林縣 木匠骨牌機關競賽

為何是骨牌???

動機與成就



人人有機會-沒有能力問題



國三數理資優班
徐偉傑

手搖手動筒

好操作、課程複製性高



同學們從一開始興致勃勃的準備

沒有年齡限制



畢業傑出校友
蘇同學



老師常常讓我們從思考中去實作

跨域連結

美術. 科技

跨領域教學

夢想DNA



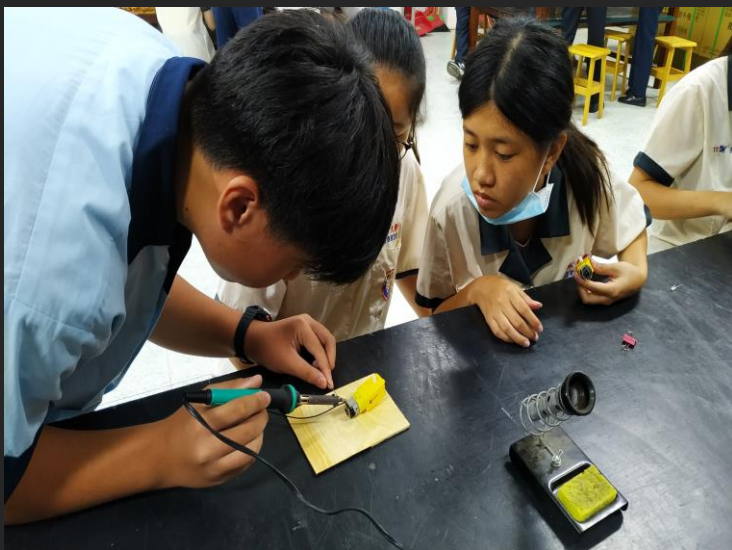
真正帶出每個不同特質的學生



課程實踐3階段

1、科技課程

- 基礎培養



2、骨牌課程

- 做用想能力



3、骨牌大賽

- STEAM整合



「想像」是創意的來源，「實踐」是創新的可能

設計與製作 / 專題導向

溫柔而堅定的課程翻轉



台中-科博館



S

牛頓擺設計

以終為始的課程設計



骨牌機關設計

機關設計理論

1. 應用科學

運用已知的科學概念，設計所需的機關

斜坡:

槓桿:

旋轉:

輪軸:

機關設計理論

2. 物理力學

運用已知的物理原理，設計所需的機關

彈力:

重力:

風力:

磁力:

全面性的思考進化

透過不斷的思考與討論來聚焦

1. 如何讓骨牌下兩次、上兩次，方法不能重複？
2. 如何設計出聲音的效果？
3. 如何利用化學變化產生新奇的效果？
4. 如何使用5種以上的文具設計出機關？
5. 如何設計出有卡通圖案的造型骨牌？
6. 如何利用最少3種、最多不超過5種材料，設計出機關？
7. 如何利用100片骨牌，排出最多圖形？
8. 如何用最快的速度將老師指定的材料融入骨牌中？
9. 如何用高塔撞倒四週骨牌以延續骨牌動力傳動？

創造性問題解決訓練

EX:如何設計出聲音的效果？

1. 確認與分析問題
2. 提出初步構想
3. 資料蒐集與分析
4. 構思多種解決問題的方案
5. 選擇最佳方案
6. 開發設計工作
7. 測試評鑑與改進

創意骨牌機關設計

一.問題澄清：

1.本小組所要處理的問題是什麼？

本小組要討論如何設計出聲音的效果。

2.活動中所給的資源和限制是什麼？

a.條件限制：

時間只有30分鐘，場地不夠大

b.材料限制：

我們只能運用老師所提供的材料來做機關

二、提出初步構想(提出組內初步的共識)：

a.利用針來刺破氣球，使他產生爆炸聲。

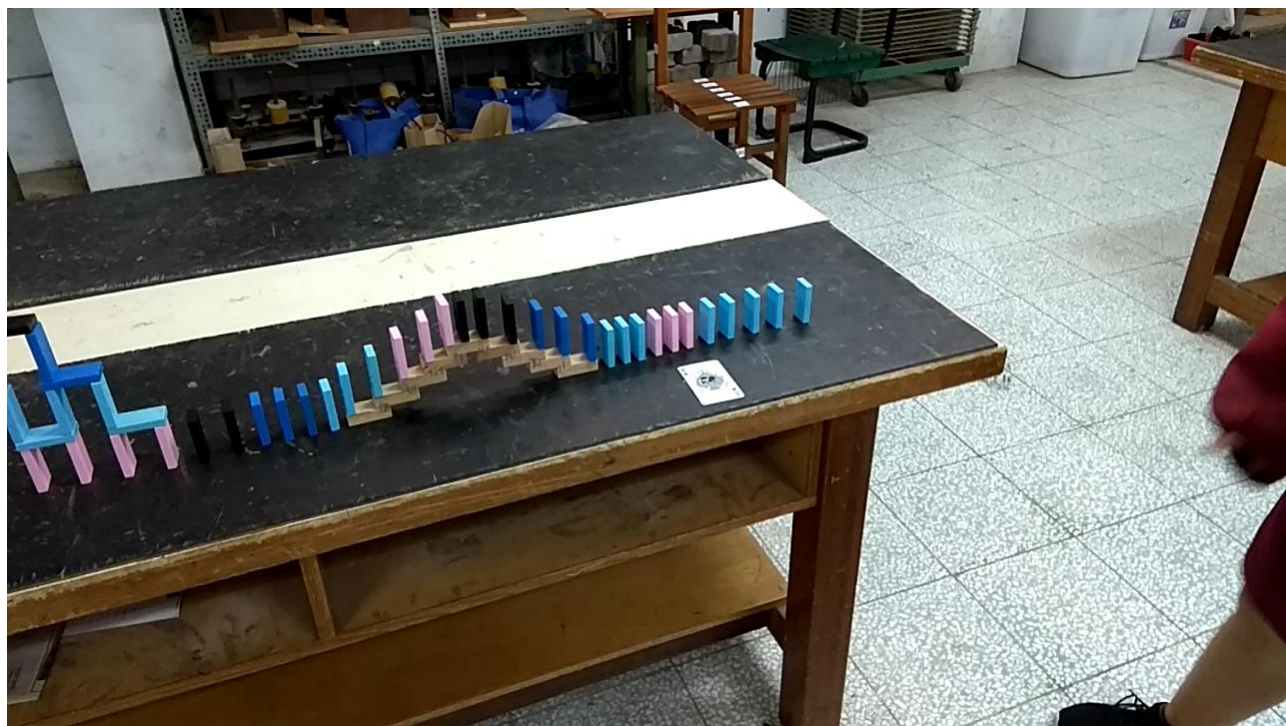
b.利用石頭或書本壓迫氣球，使他產生爆炸聲。

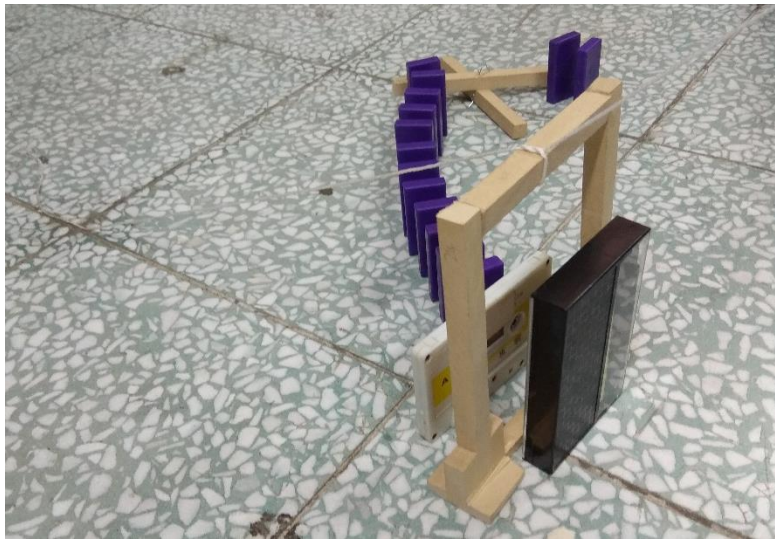
c.利用線香產生熱，刺破氣球，使他產生爆炸聲。

d.利用蜂鳴器，產生嗶嗶聲。

e.使用鍋子或者金屬軌道在使用鋼珠，使他掉下或滾動產生聲音。

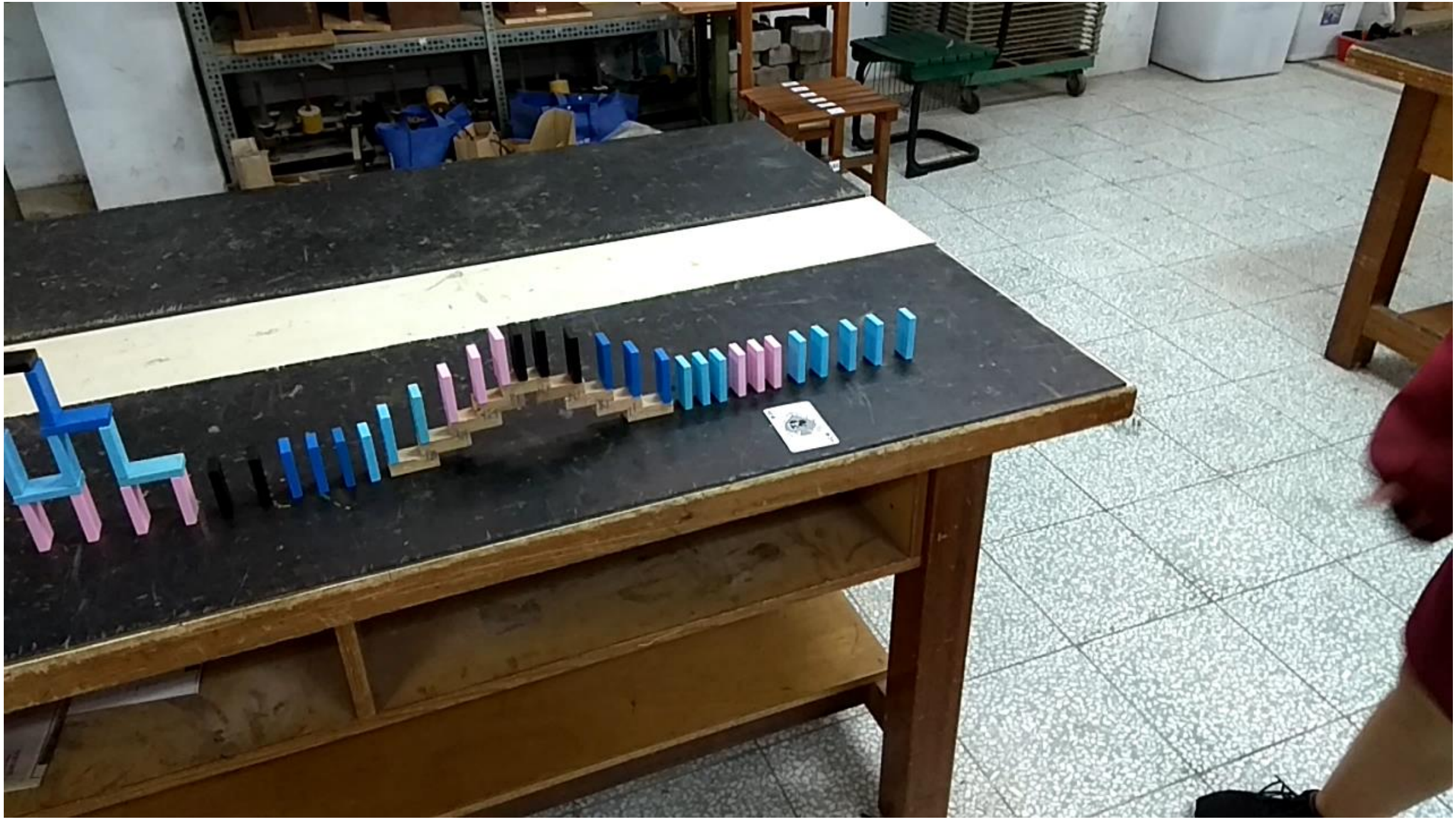




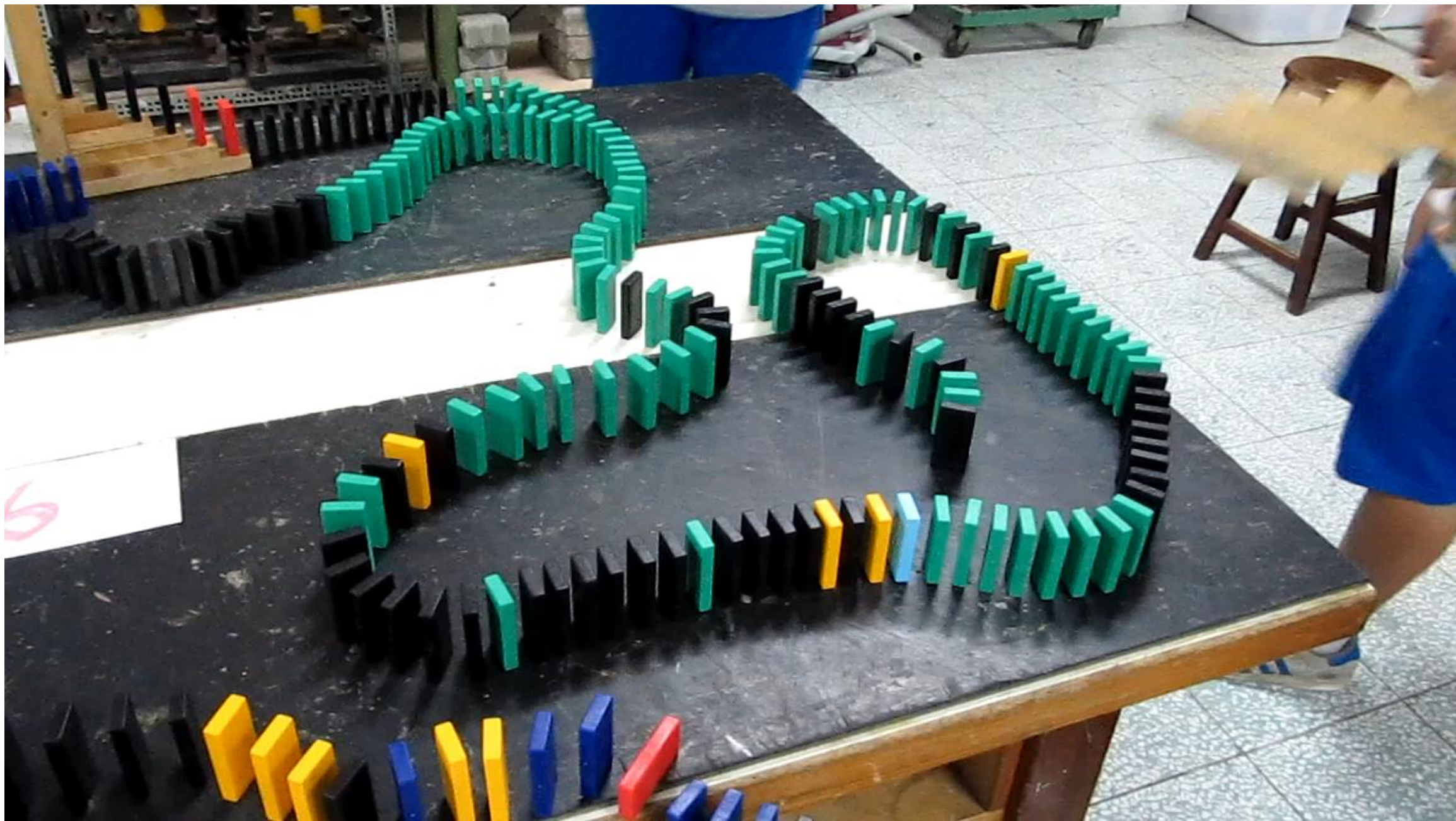


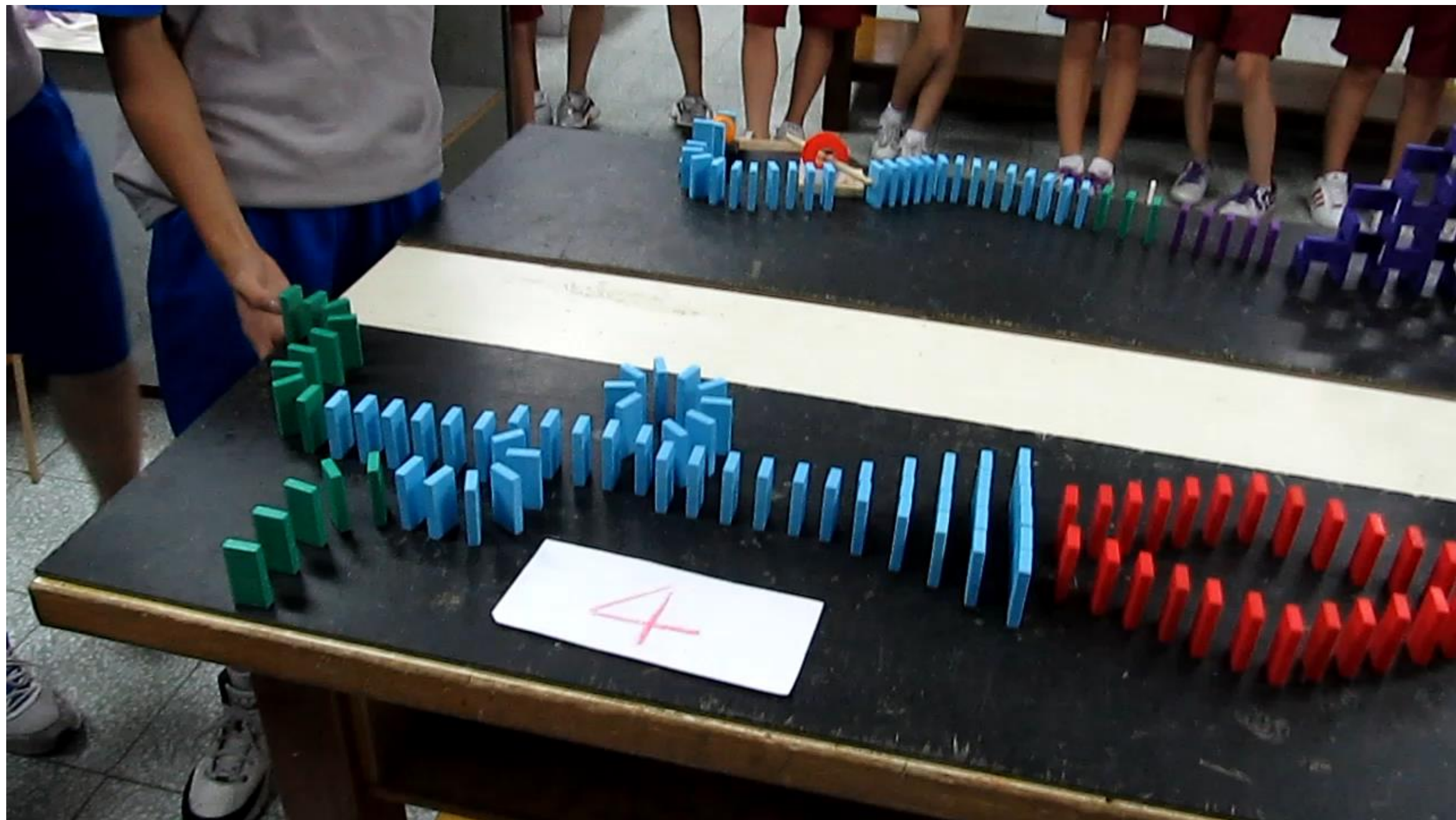






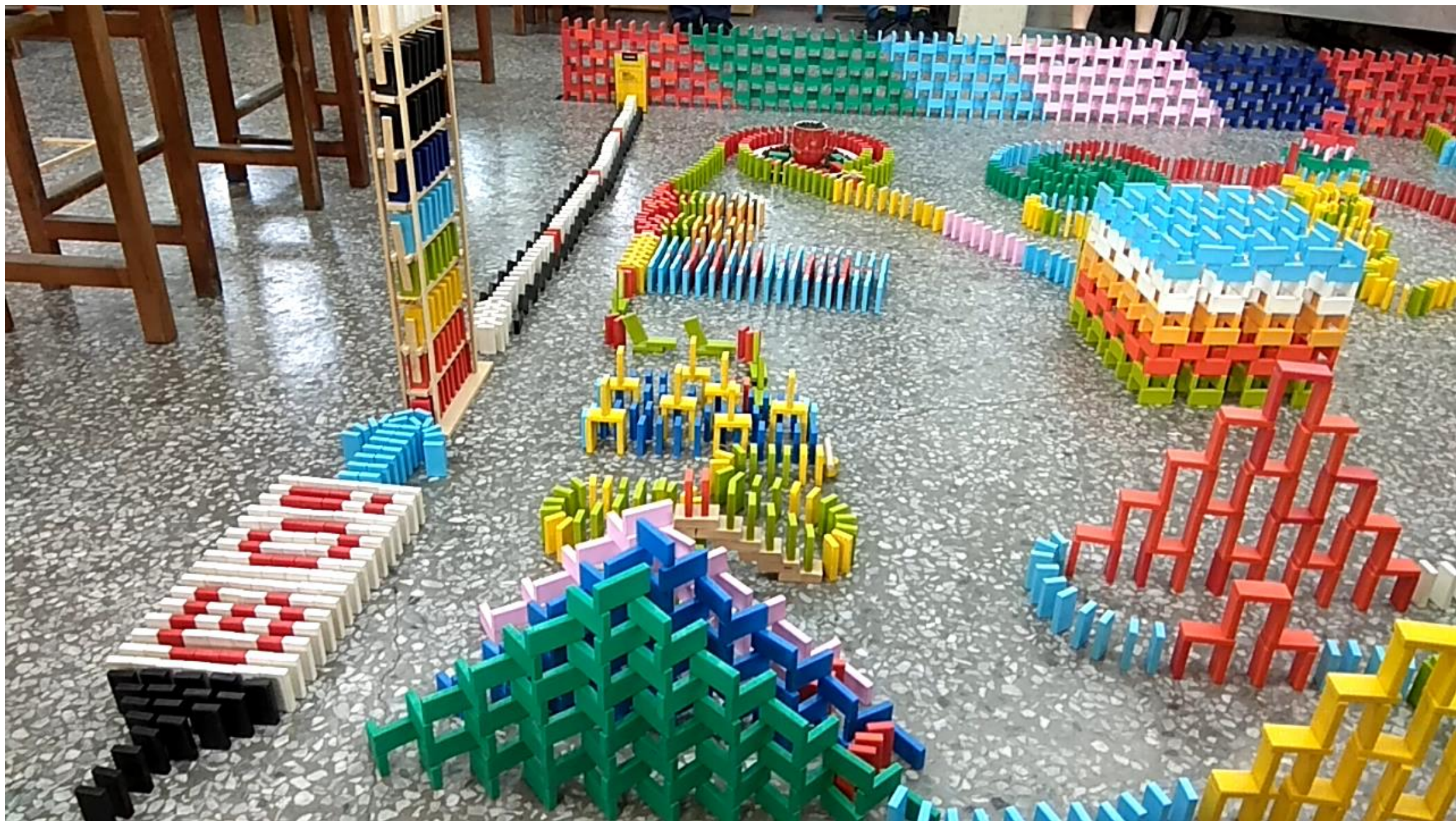


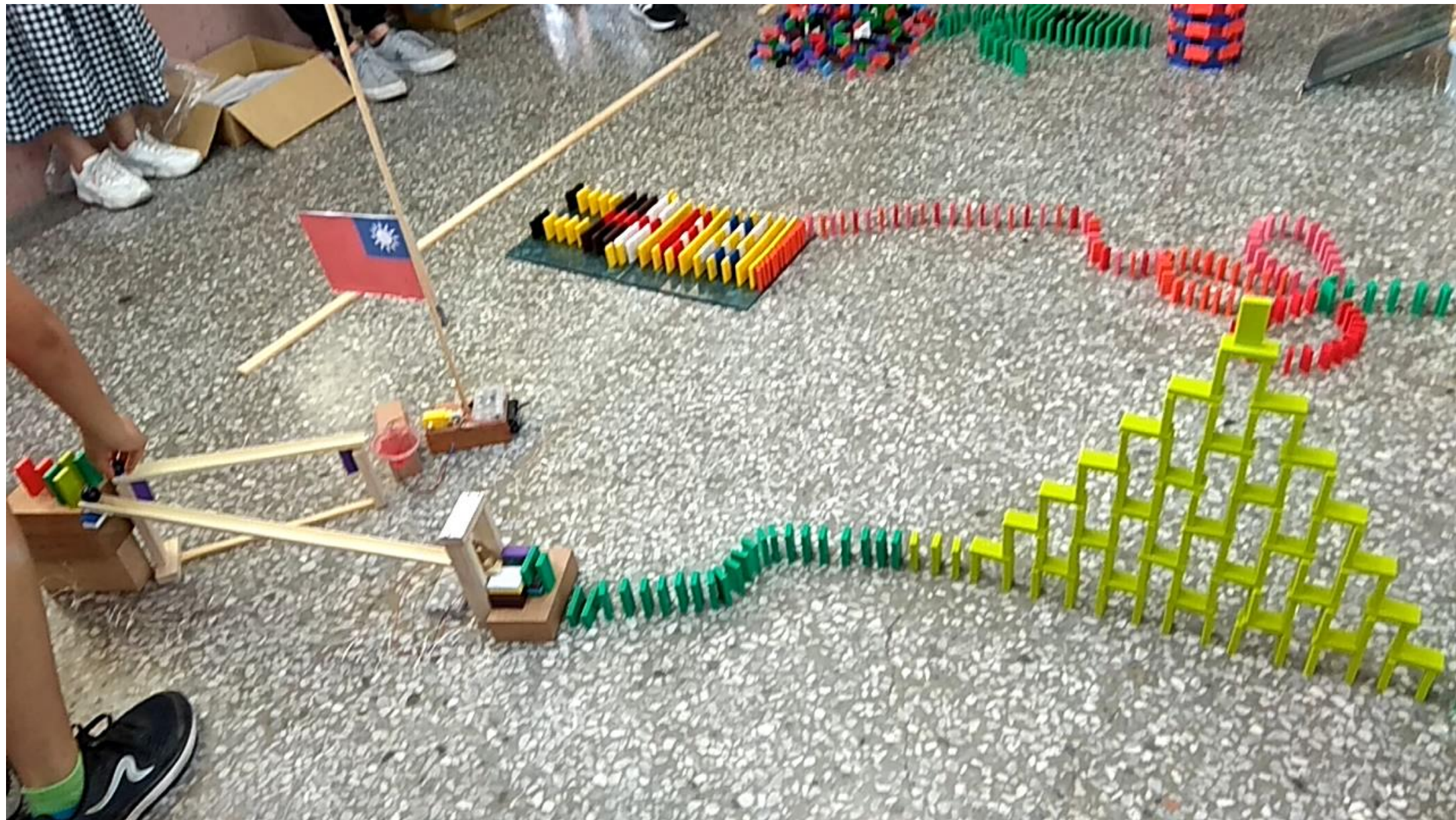




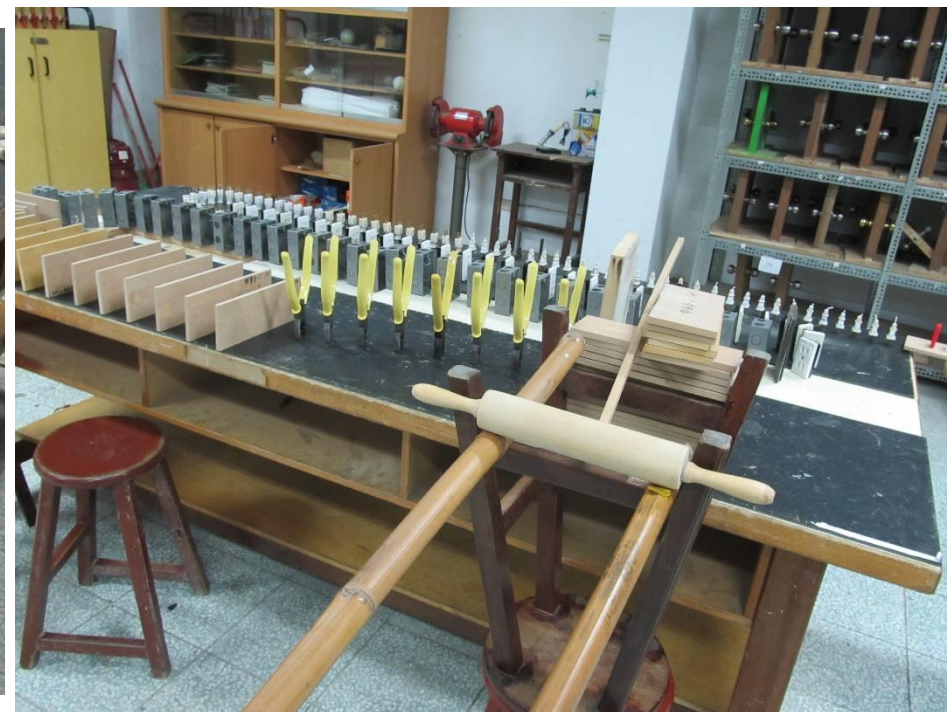












簡單事情重複做
歷經磨練就是專業

多米諾骨牌效應

