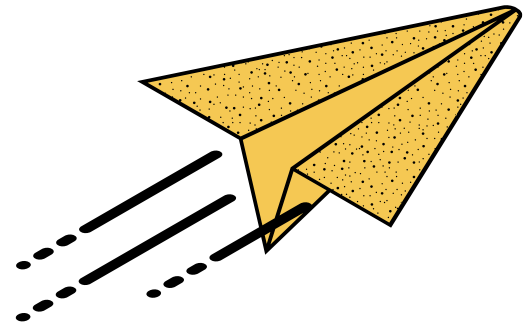


SDGs13 氣候行動
SDGs15 陸地生態保育

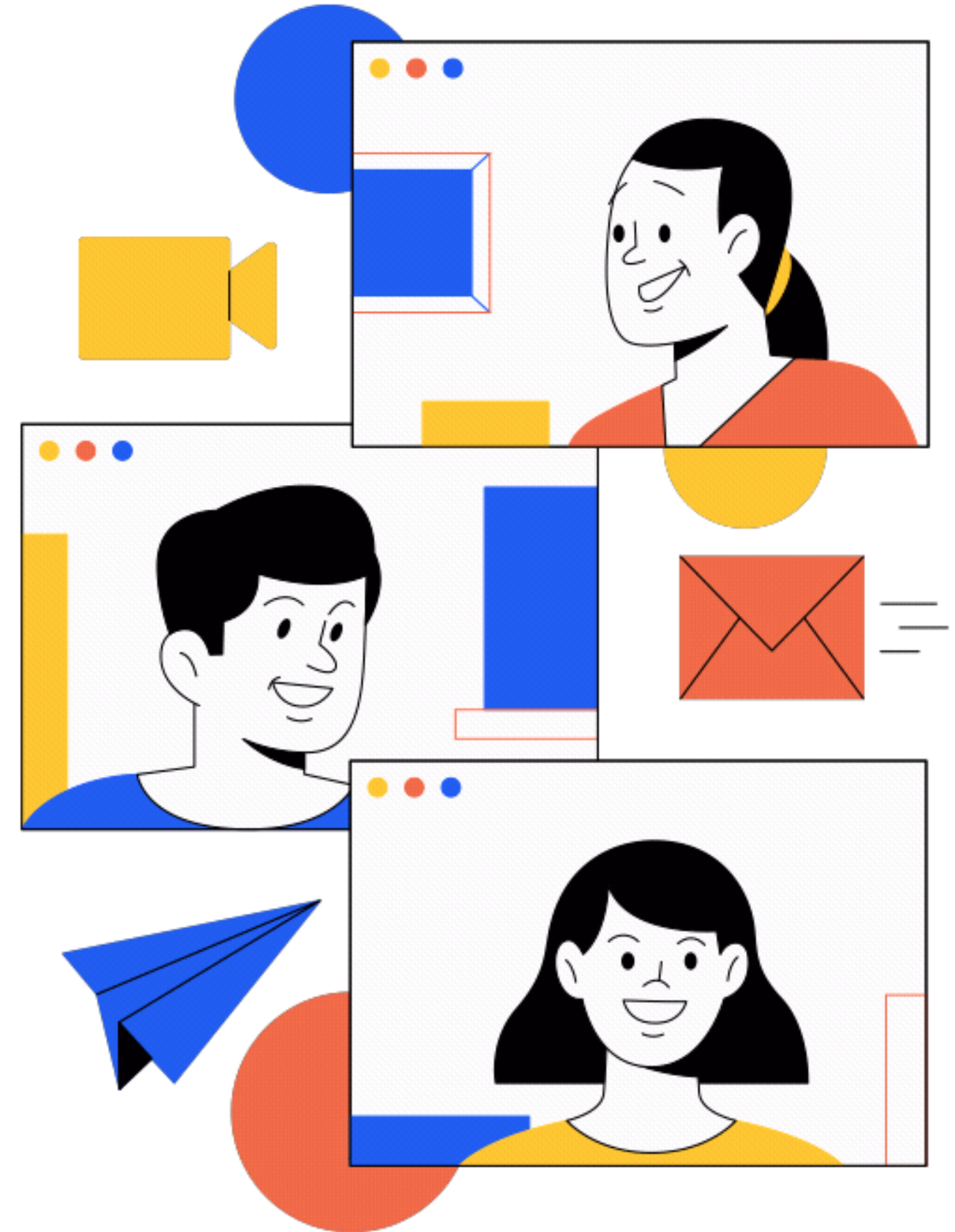


永續生態磚 與應用

新北市林口區嘉寶國民小學

組員：謝秉恆、岳遠朗

指導老師：古依涵 老師

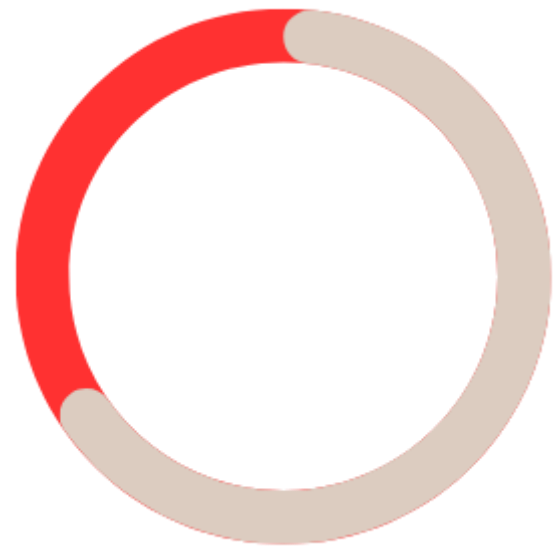
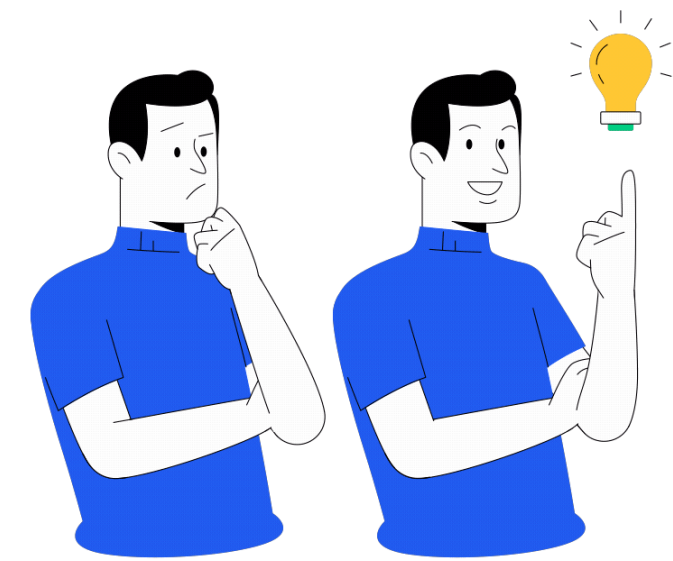


分享大綱

- 1 **ACT**與永續生態磚、什麼是生態磚
- 2 生態磚**PBL**設計思考架構
- 3 我們的**PBL**符合原則、生態磚的點線面與應用
- 4 生態磚**PBL**探究歷程、問題與解決
- 5 我們學到...、我們的設計



ACT與永續生態磚



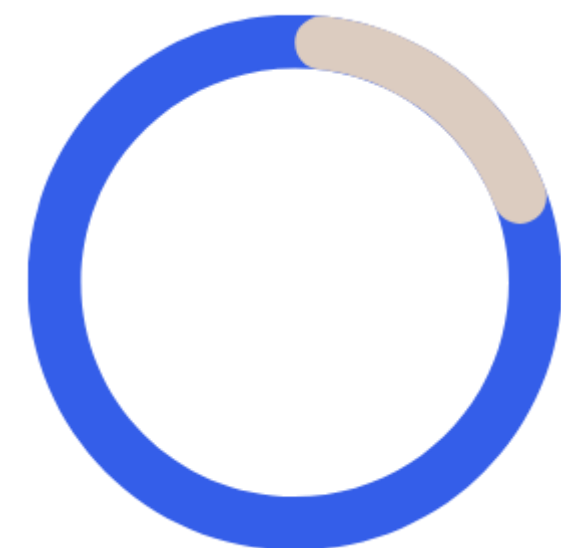
Action
行動

製作環保生態磚
找店家拿一次性垃圾



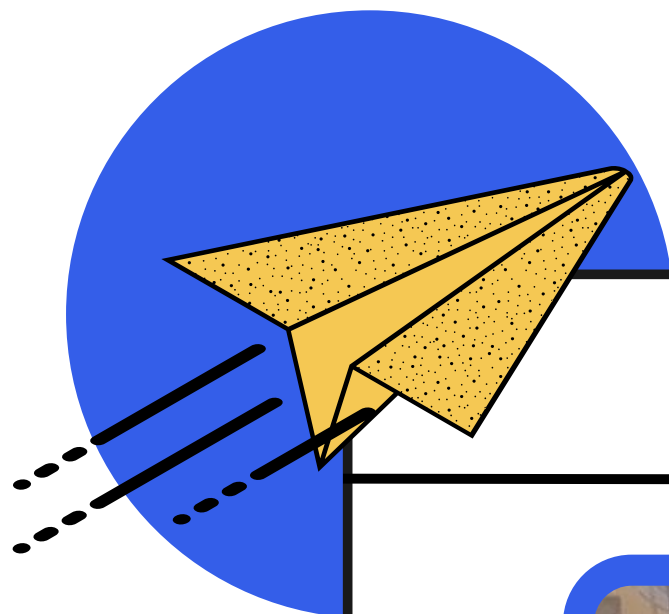
Creativity
創造

設計與生活用品
連結



Teamwork
團隊合作

互助合作
討論解方



生態磚

- 什麼是生態磚

生態磚就是將塑膠垃圾塞進寶特瓶後所製成的磚頭。

生態磚PBL設計思考架構

發現-情境與引起動機

- 1.廢棄塑膠再利用代替「新建材」的模式
- 2.花博生態磚牆
- 3.臺南用廢蚵變成生態磚牆的一部分

發現-核心問題

- 1.寶特瓶和塑膠包裝袋是最常見的一次性垃圾
- 2.不可回收廢棄物

定義-概念與方案規劃

- 1.重複利用一次性塑膠垃圾
- 2.將塑膠垃圾塞進寶特瓶後，所製成的磚頭
- 3.運用生態磚打造房子的內外

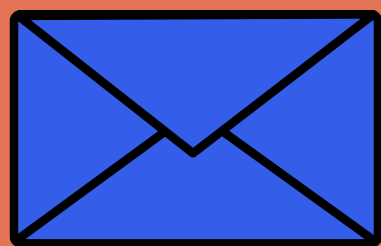
模型與建模

- 1.設計六角形生態磚牆壁
- 2.生態磚桌椅
- 3.生態磚牆壁的防水問題調整

遷移-模型分享與效益評估

- 1.攤位上縮小版的生態磚牆壁、桌椅和方格櫃
- 2.將一次性塑膠垃圾有效利用，除了實用與美化，還能降低環境汙染 和減少新建材產生的廢氣





- 是一個真實世界的問題
- 需要持續深究跟探索
- 最終要能產出產品/作品、解決方案或行動方案等

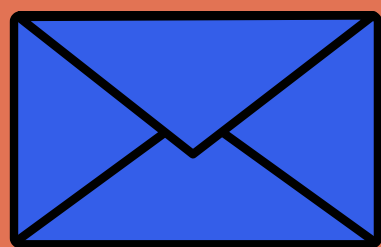
塑膠垃圾過多



我們接下來還會運用
在學校的環境設計



我們做出了：
六角磚牆
方格櫃
椅子
桌子
解決垃圾問題

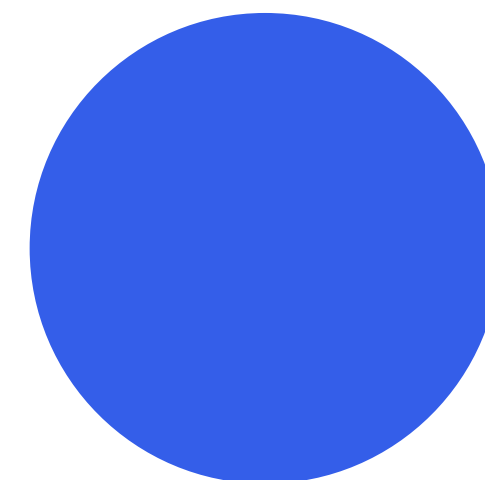


- 是開放結局的

在這個比賽結束後，
我們還是可以繼續設計不同的生活物品

- 以學習者(你)為中心的
自主探索及自我當責

我們學到了：
捆綁物品的技巧
製作簡報的方法
買東西時的選擇





生態磚的點線面

- 點-材質

- 1.寶特瓶
- 2.不可回收廢棄物

- 線-功能

- 1.重複利用塑膠垃圾與寶特瓶
- 2.減少新建材的產生

- 面-實例

- 1.在南非把生磚做成桌椅
- 2.花博流行館和館內的燈具都是用生態磚製作

生態磚應用



生態磚牆



生態磚花園



生態磚桌椅

我們心中的生態磚

- 夠硬能取代新建材

每個生態磚都是由不可分解的垃圾以及寶特瓶製成，只要瓶內的垃圾量夠大、塞得夠緊密，生態磚就有一定的硬度，可以代替新建材。



生態磚PBL探究歷程

Stage 1-環境問題

一次性的塑膠垃圾
造成環境問題

Stage 2-生活中的 實踐與應用

一次性塑膠達成SDGs的應用
SDGs13:氣候行動、
SDGs15:陸地生態保育

Stage 3-收集

- 1.回收室收集、清洗和晾乾寶特瓶
- 2.找店家收集不要的熱感應紙、廣告布條、食品包裝袋、飲料封膜邊類、枕頭包裝袋

Stage 4-製作與設計

將跟店家收集的一次性塑膠
裝進寶特瓶裡

Stage 5-問題與調整

- 1.探討要設計的模型
- 2.討論防水問題和查詢資料
- 3.空瓶從哪來?
- 4.生態磚裡的大量廢棄物從哪來?
- 5.綁寶特瓶時遇到的問題

Stage 6-生態磚成品

- 1.多功能方格小櫃子，變書櫃、置物櫃
- 2.不要的繩子製成可掛上或夾上便條紙的物品的方格網
- 3.用廢布幫生態磚小櫃子穿上衣物，增添色彩
- 4.廢棄的保麗龍和生態磚做成桌子



問題一：空瓶從哪來？

先從自家社區的回收場蒐集，再請別人幫忙一起蒐集。

問題二：要放多少東西？

拿著生態磚去店家介紹，請求店家與我們合作並一週去拿一次，持續到三月底。

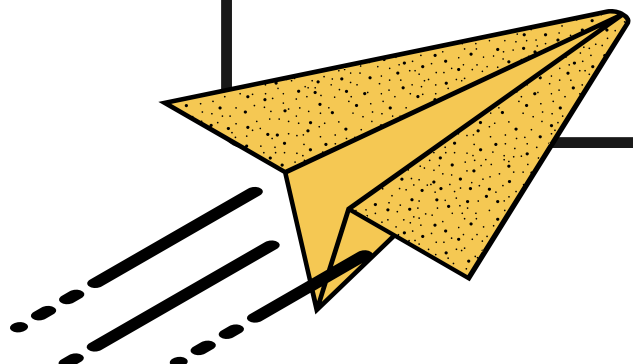
問題 解決

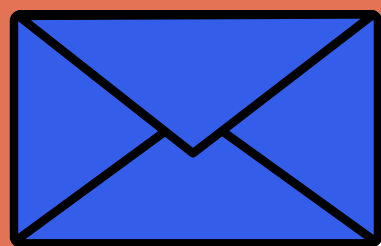
問題三：寶特瓶如何不向內靠攏？

將寶特瓶的下方綁更緊以免寶特瓶上方會向內靠攏。

問題四：六角形牆面如何設計？

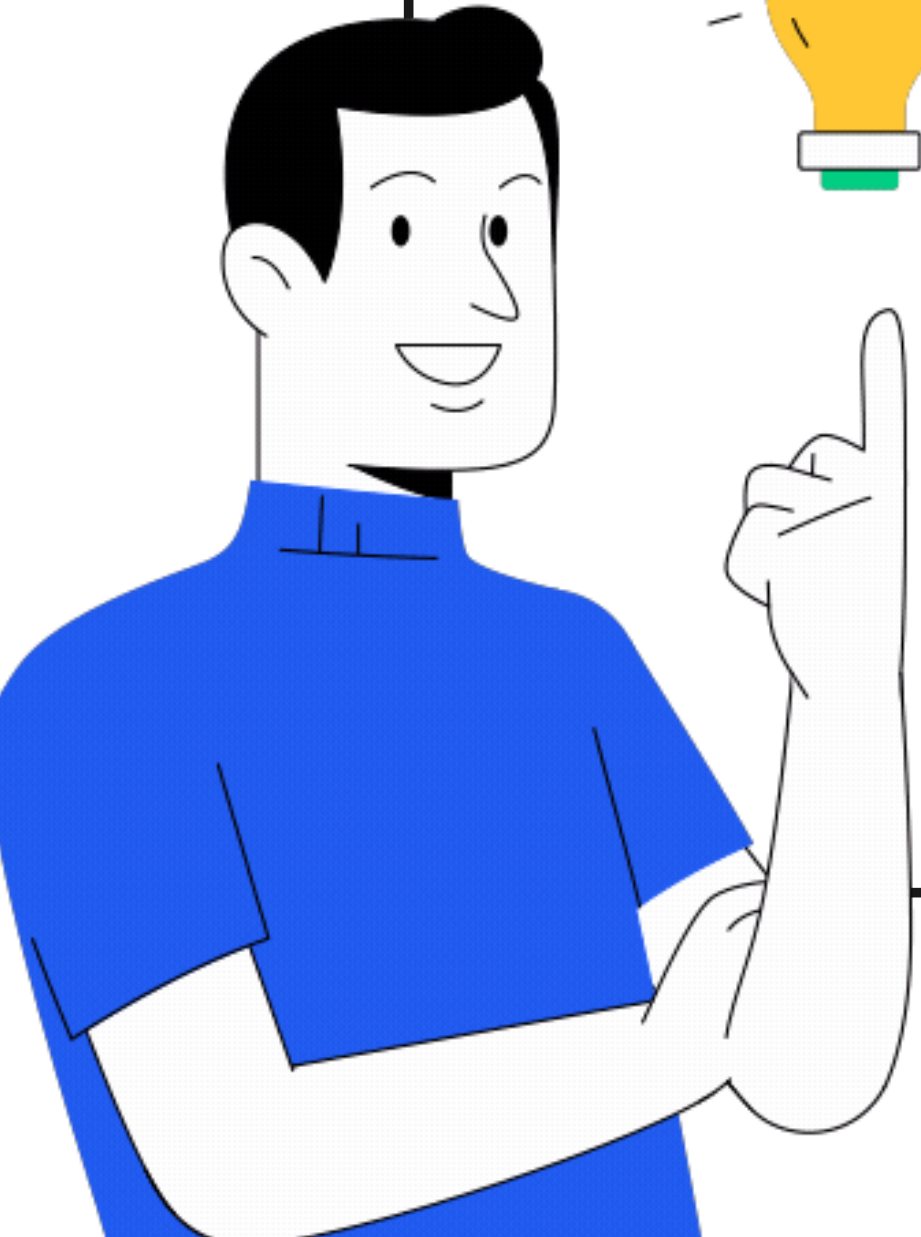
除了運用線對稱概念讓兩面牆對稱外，也要將六角形的重要長度和瓶數進行等差排序。





我們學到...

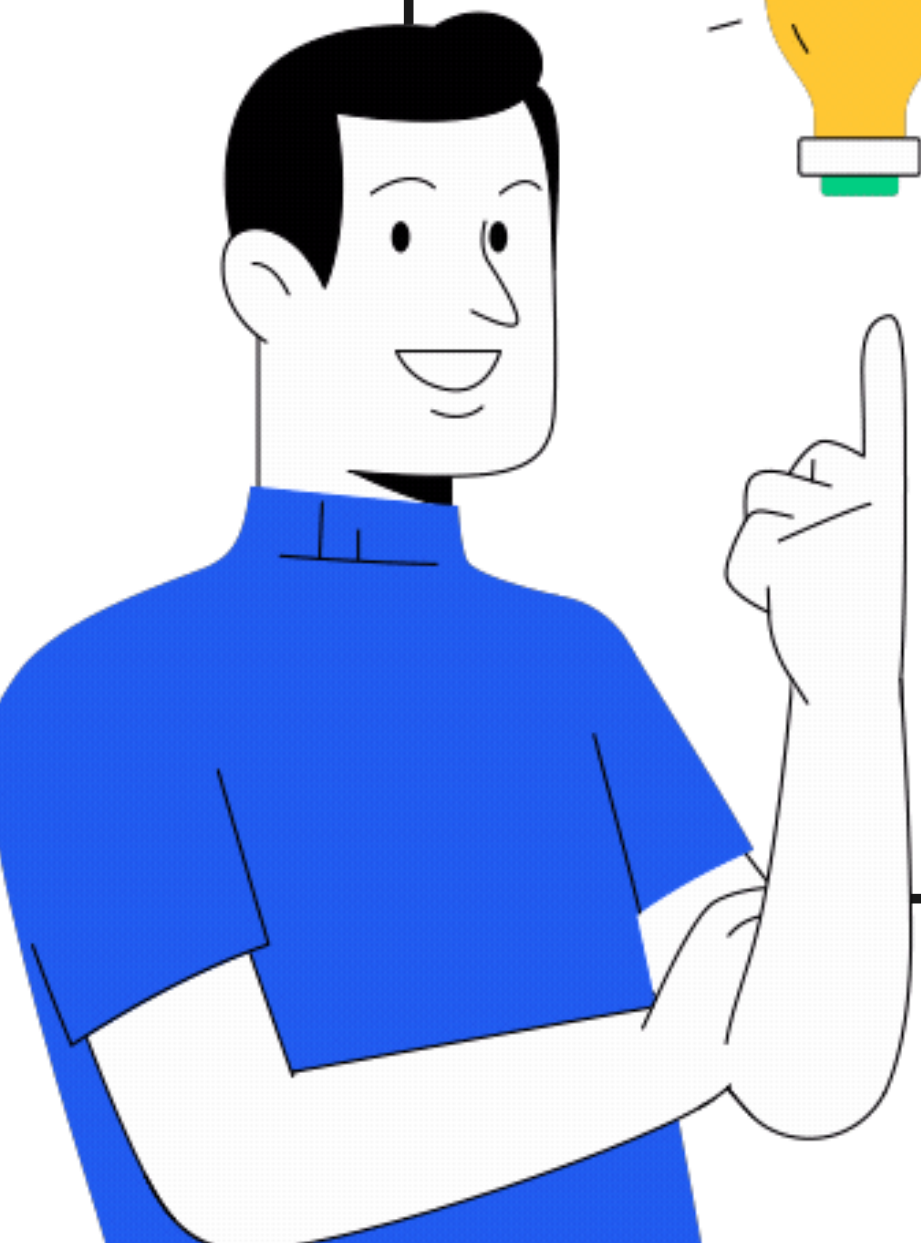


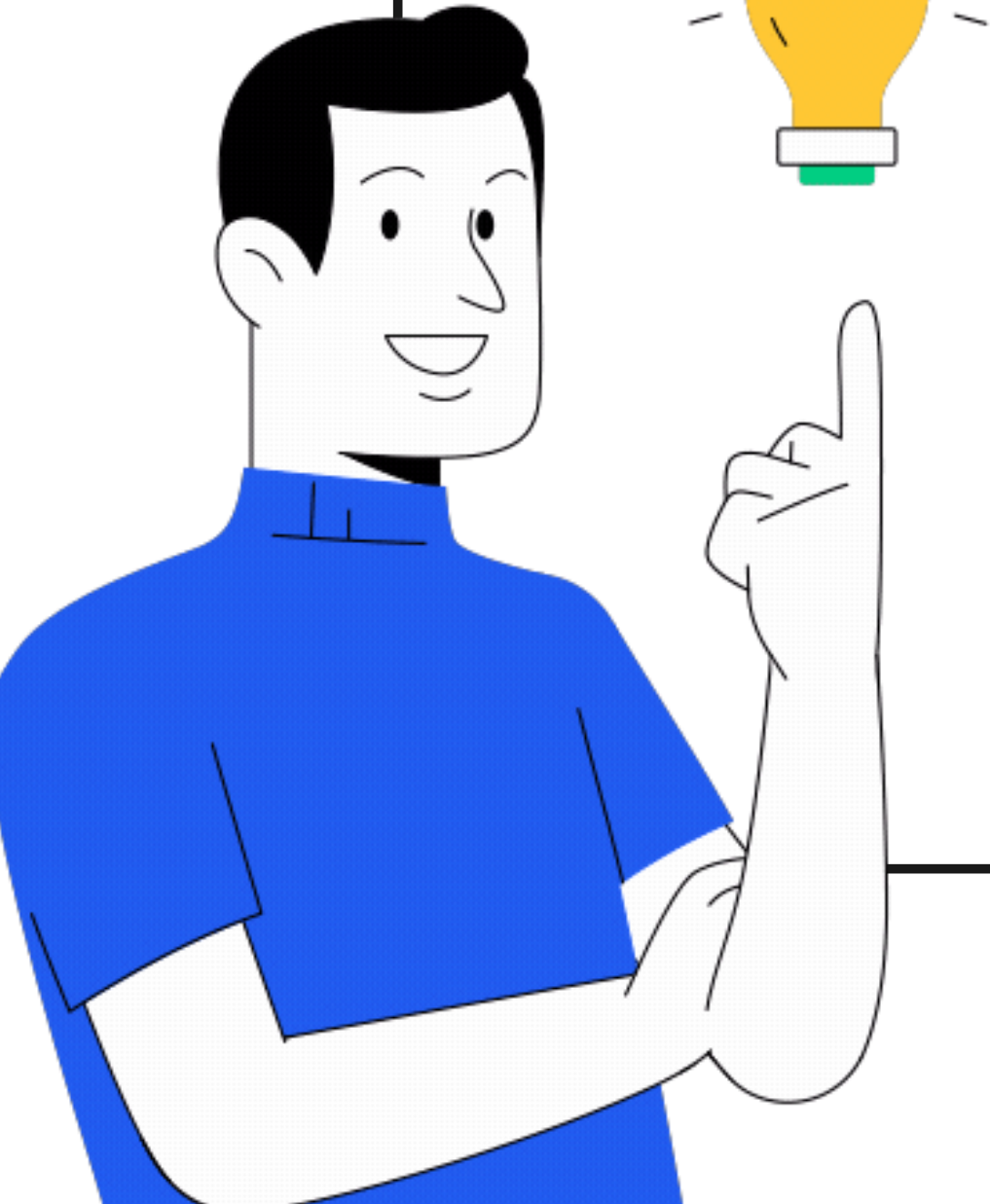


我們的設計

多功能方格小櫃

- (1)可掛上物品空氣鳳梨
- (2)可開關和收納物品的設計

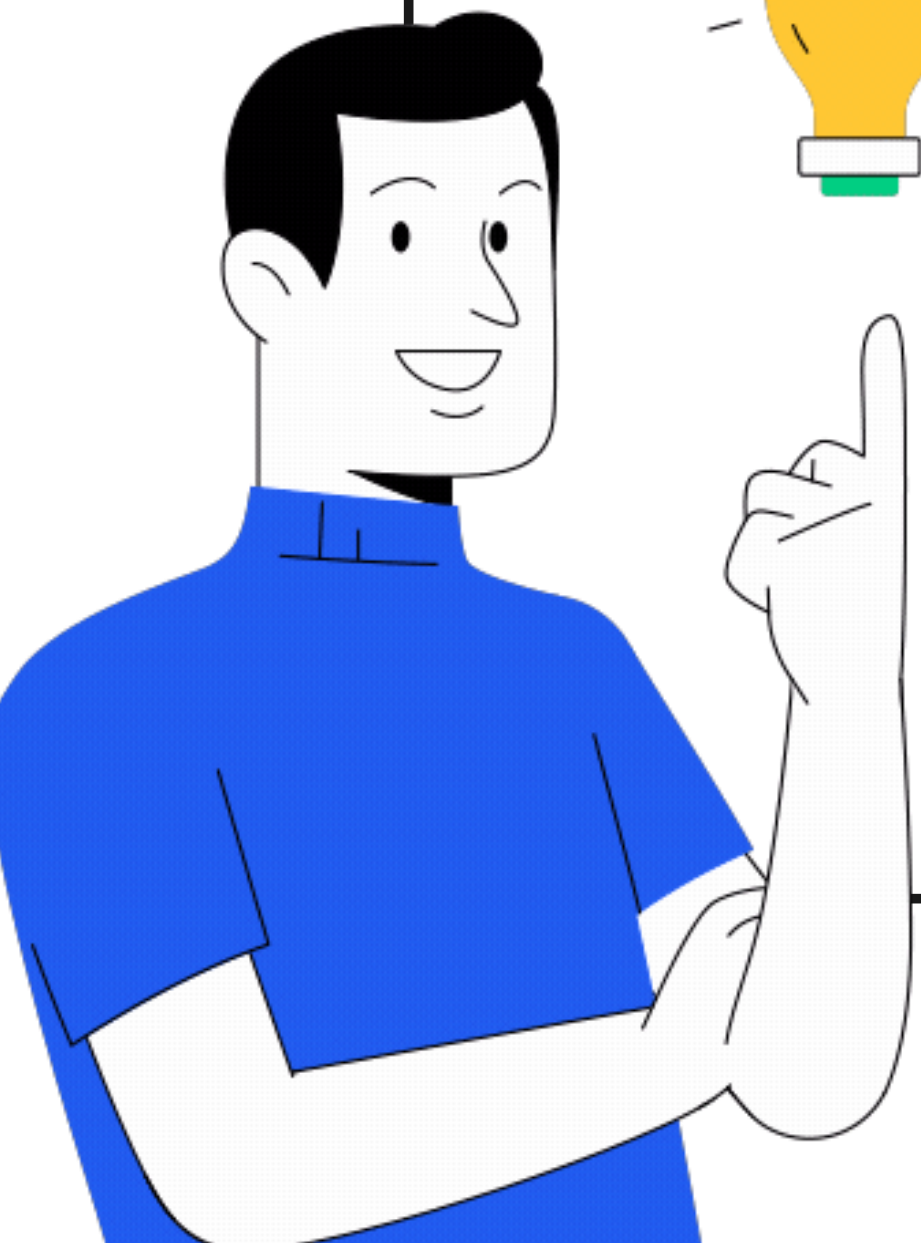




我們的設計

多功能方格小櫃

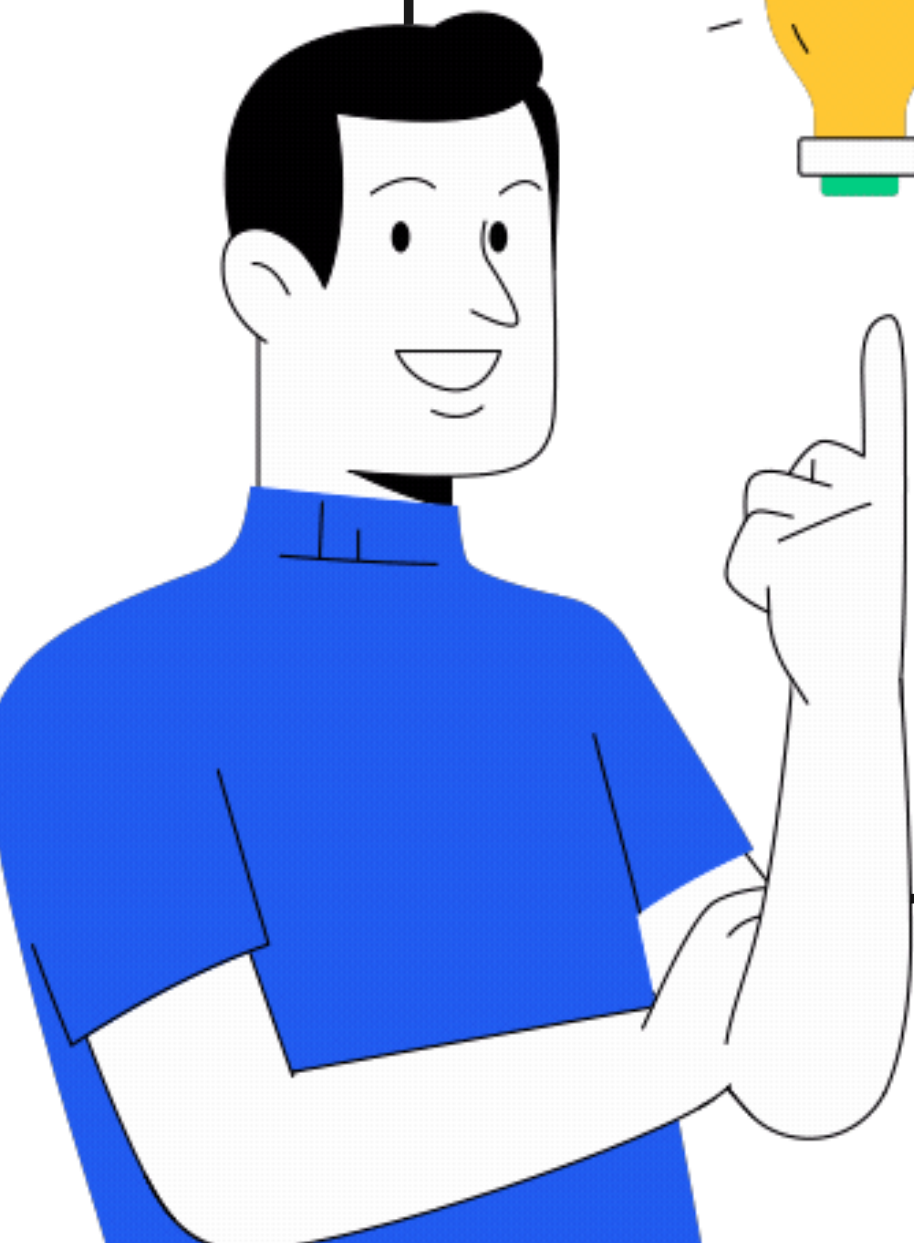
- (1) 放置書的書櫃
- (2) 可夾便條物的設計

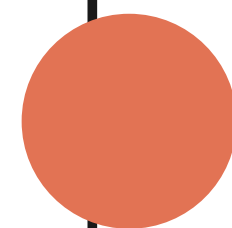
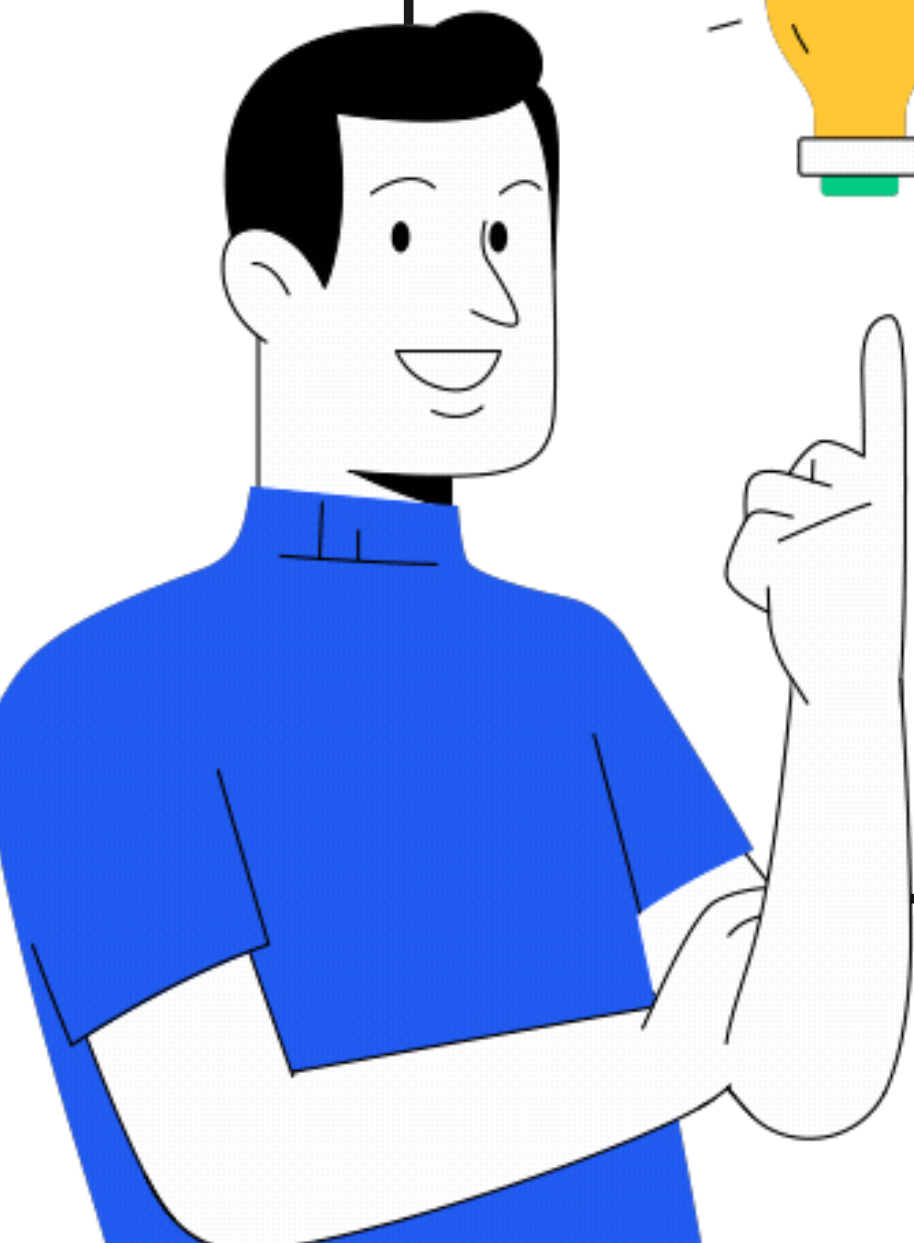




我們的設計

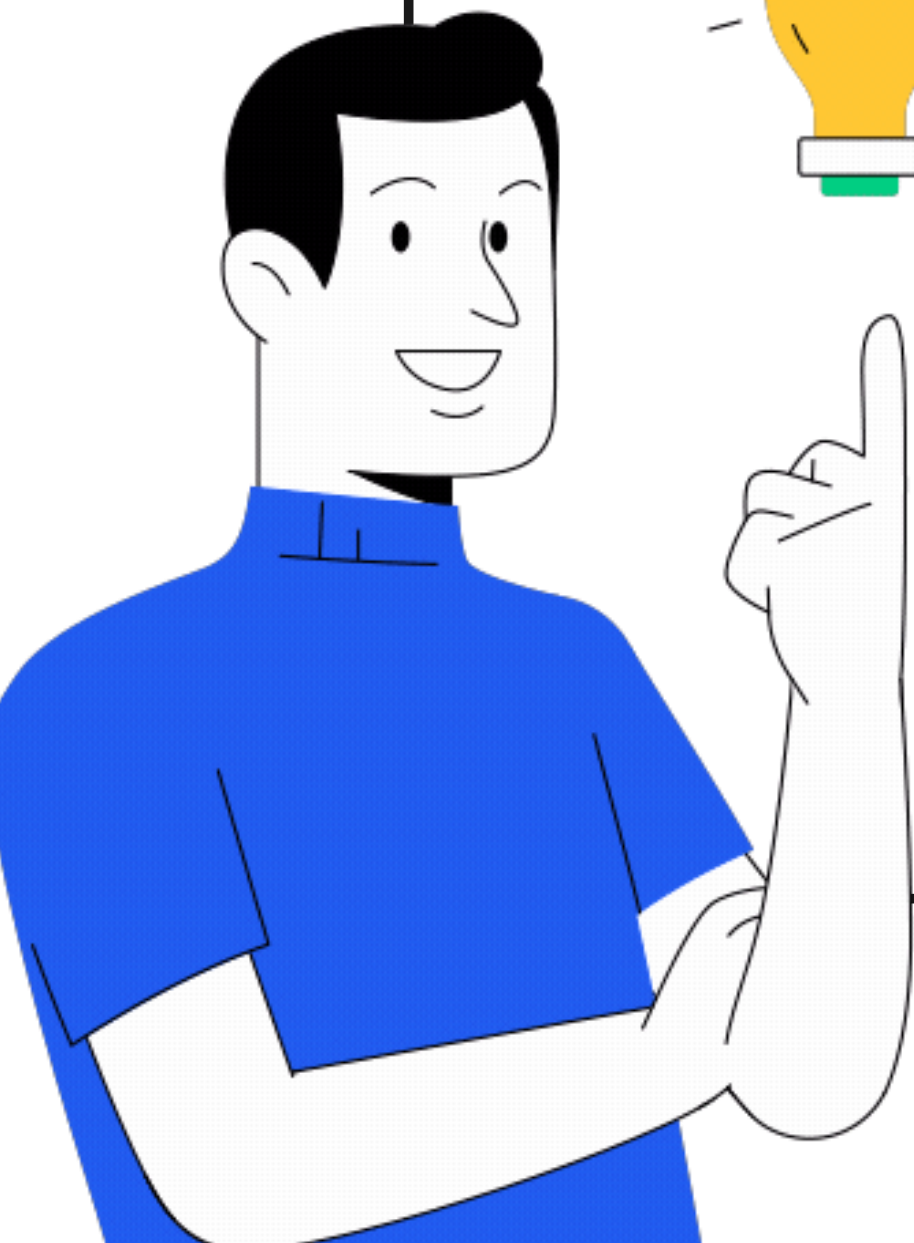
多功能方格小桌子

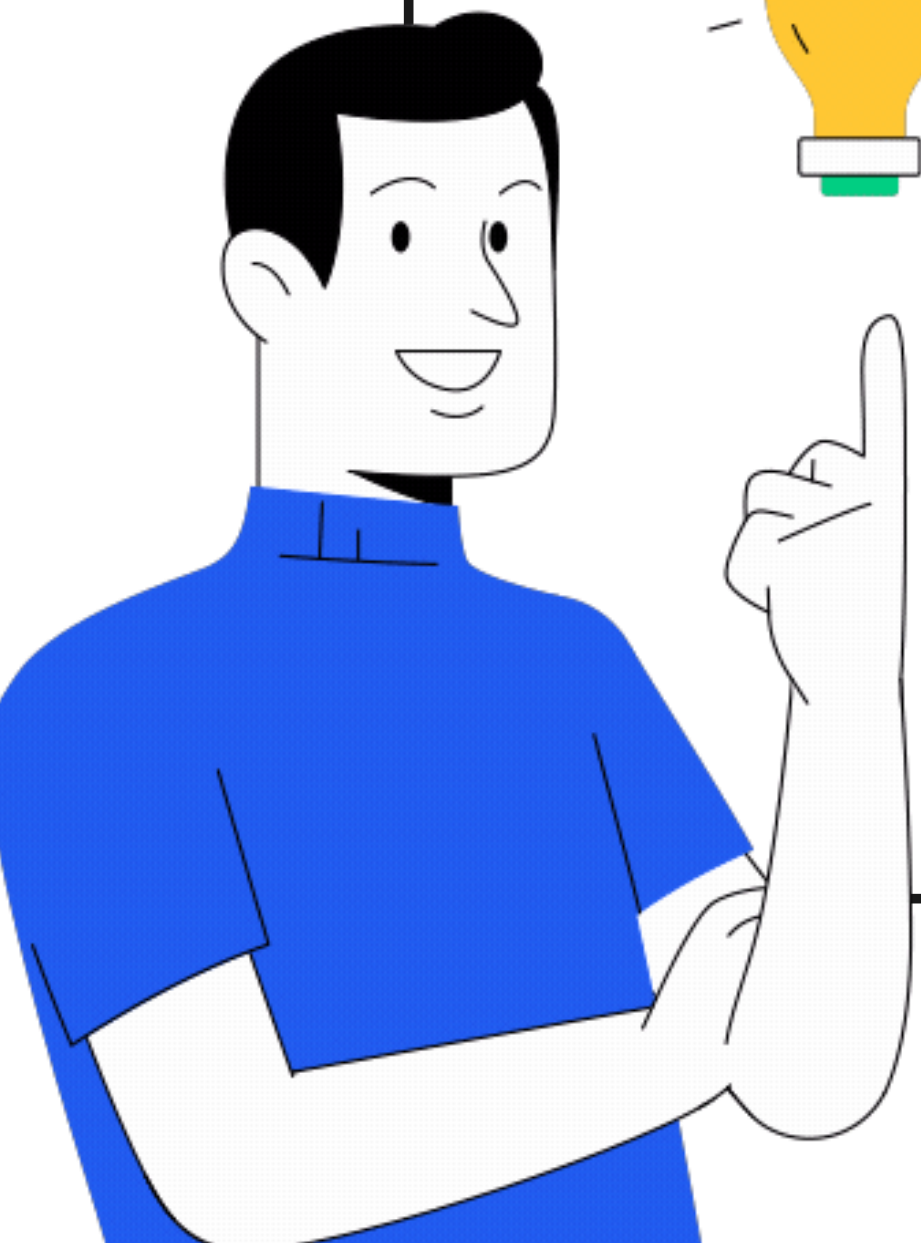


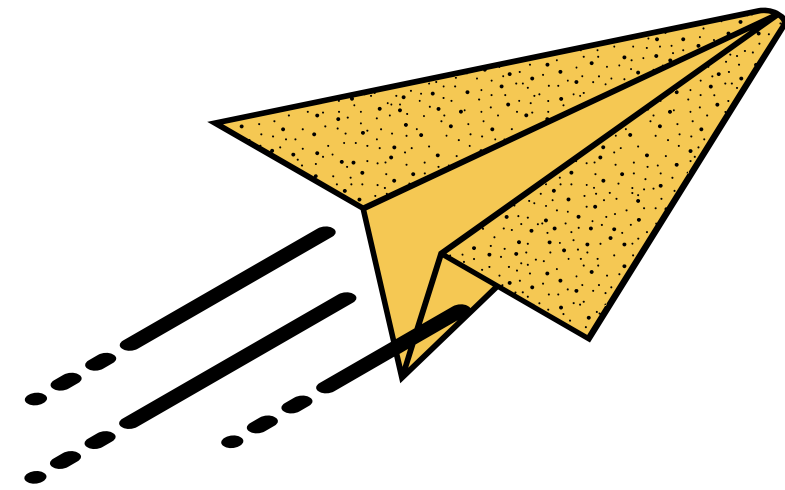


我們的設計

六角椅







**THANK
YOU!**

