

「以行求知—創新·深思」  
經驗分享會  
GS 03 科學探究課程任「縱」「橫」

將軍澳循道衛理小學  
常識科 校本科學與科技教育課程

	單元	內容	課程安排	探究能力(建議)											
				觀察	記錄	比較	分類	量度	測試	探索(POE)	找出規律	設計與製作	設計改良/循環	公平測試	
小一	我的身體*	外貌的轉變 身體的基本需要	五感觀察技巧課 延伸-我是科學家	✓	✓										
	我做得好*	表達自己的需要和感受	圖畫日記(記錄)	✓	✓										
	家居環境	家居物料的性質及使用方法	課堂實驗	✓	✓	✓			✓						
小二	動植物生長	觀察生物的特徵	課堂實驗	✓	✓		✓								
		枝葉再用	創意發明	✓	✓						✓				
	善用餘暇*	選擇閒暇活動	課堂			✓	✓								
	齊來玩耍*	自製玩具：常用物料的探索	分類技巧課			✓	✓								
			專題研習				✓					✓	✓		
			創意發明									✓	✓		
我們的社區*	位置和方向	課堂	✓	✓											
我愛大自然	日與夜	課堂	✓	✓											
小三	香港的動植物	香港種類繁多的生物	課堂			✓	✓	✓							
	冷和熱	熱的傳遞和保存熱能	課堂實驗							✓					
	變幻莫測	天氣預報與紀錄	延伸-我是科學家	✓	✓		✓								
		雲和雨的關係	科學探究日												
	生活所需*	衣料測試	課堂實驗			✓			✓					✓	
小小稻草人		創意發明						✓			✓	✓			

小四	資訊科技	資訊科技與通訊	課堂			✓									
	地球	地球表面（大陸與海洋）及其變化	課堂			✓									
	齊來聽聽看看	光與聲音的探究	課堂實驗						✓	✓					
		滅聲行動	課堂實驗					✓			✓		✓	✓	
	大地寶庫：水	水的探究	課堂實驗							✓					
		自轉灑水器	科學探究日									✓		✓	
		水火箭										✓	✓		
生態小天地	創意發明									✓		✓			
小五	大地寶庫：空氣	空氣的探究	課堂實驗							✓					
		以吸管做箭	科學探究日									✓	✓		
		自製風向儀							✓			✓	✓		
		空氣動力車/紙飛機											✓	✓	
	生態小天地	創意發明											✓		
	電的故事	電的探究（簡單的電路）	課堂實驗								✓				
		電動小玩意	創意發明										✓	✓	
衝出地球	地球的自轉和公轉	課堂實驗								✓	✓				
生命的接棒	生物世界的循環	課堂實驗								✓					
小六	科技世界	為解決日常問題而發展的工具和機器	課堂									✓	✓		
		一分鐘計時器	創意發明										✓		
	力和運動	摩擦力實驗	課堂實驗								✓			✓	
	機械與生活		課堂實驗			✓				✓			✓	✓	

將軍澳循道衛理小學  
常識科 校本科學與科技教育課程

<科探日>

目的：我們期望透過手腦並用的活動，培養學生對科學與科技的好奇心和興趣。

學生能在老師具方向的引導下，把科學與科技的經驗聯繫到日常生活中。

活動內容：各項設計因應以下各元素構思：

- ☛ 主題教學——選定兩個教學主題—「空氣」及「水」，利用主題作為基礎，組織與學生日常生活體驗相關的學習，貫穿六個年級；
- ☛ 探究能力——配合學生探究能力的發展：一、二年級著重發展觀察及記錄能力，三至六年級著重發展 POE 能力；
- ☛ 科技科學——小手工部份包含科技教育中不同的學習元素，配合科技知識內<設計應用>、<物料與結構>及<策略和管理>設計活動；
- ☛ 學生動手——著重透過各感觀(手、眼睛、耳朵)親身體驗各活動，促進對學習內容(「空氣」、「水」及探究能力)的思考。

「空氣」架構——科學實驗

年級	活動重點	活動簡介	探究能力
小一至小二	無色、味、臭	學生親自動手泵不同形狀的氣球，並以提問引導學生。	觀察、記錄
	無固定形狀		
	冷縮熱脹	學生把玻璃瓶放進熱水/冷水中時,觀察瓶上的氣球會有甚麼改變?	POE
	流動 / 氣流	三名學生同時各吹一款紙模型，先估計後觀察哪一款紙模型跑得最遠?	
	佔有空間	學生有 3 張紙條，請他們嘗試一口氣把紙條吹進瓶內，看看是否可行？	觀察、記錄
小三至小四	流動 / 氣流	學生在 2 紙之間用力吹氣，紙張會有甚麼影響？	POE
	佔有空間	學生不用手觸及紙杯，用力向紙杯重疊處吹氣，使紙杯便會分離／跳動。	
		着學生比賽誰能最快用吸管穿馬鈴薯。	
氣壓	學生向紙盒/圓瓶吹氣，觀察能否把紙盒/圓瓶後的蠟燭吹滅。		
小五至小六	佔有空間	學生把水急速倒進漏斗，老師同時把泥膠從膠瓶中取去，觀察水能否流進膠瓶中	POE
	流動 / 氣流	學生觀察氣球能否被風扇吹走	
	氣壓	學生能否把報紙拍走	

「空氣」架構——小手工

年級	活動重點	活動簡介	探究能力
小一至小二	流動 / 氣流	學生動手以吸管做箭。	設計改良
小三至小四	流動 / 氣流	學生動手做簡易風向儀。	設計與製作
小五至小六	流動 / 氣流	學生動手製作空氣動力車/紙飛機	公平測試

## <創意發明>

目的：為各年級設計創意小發明活動，讓學生延伸課堂所學，以創意帶入生活中。

活動內容：各項設計因應以下各元素構思：

- 👉 科技學習元素——配合科技知識範疇內<設計應用>、<物料與結構>及<策略和管理>；
- 👉 附 合 課 題——配合各級課題而延伸的課後創作活動；
- 👉 環 保——鼓勵廢物利用，循環再用，動動腦把生活中的廢物化為實用之物；
- 👉 發 揮 空 間——著重作品的可塑性，讓學生能以不同物料和造型設計；
- 👉 生 活 應 用——作品能應用於日常生活。

年級	創意發明	內容	科技知識範疇	探究能力	相關單元
一年級	枝葉再用	利用枯枝枯葉，設計家居實用物品，如：相架、筆插等	-運用現成資源來改良設計及製作器物 -使用常用物料來改良設計及製作器物 -發展尋求事物運作原理的興趣及好奇心	設計與製作 觀察	植物、環保
二年級	環保玩具	廢物利用，利用家居廢物循環再用，設計有趣小玩意，並與同學互相分享。		設計循環	玩具
三年級	小小稻草人	了解稻草人的原理和功用 利用不同的物料，製作稻草人，安插在小盆栽內	-運用現成資源來設計及製作器物 -使用不同的物料來設計及製作器物 -意識到各種設計及產品的功能和美學特徵	物件結構 設計測試	植物、環保
四年級	電動小玩意	提供小馬達及電池盒，讓學生利用馬達的特性設計小玩意。		設計循環 科學發明	電
五年級	生態小天地	利用密封器皿、水草及小蝦設計生態循環，讓學生透過不同的組合找出生態的平衡點。	-認識設計循環的概念，並用以解決問題 -了解不同材料及資源，可經過處理，以切合不同需要 -明白一些設計及專題研習在功能和美學方面的要求	公平測試 分析 觀察與紀錄	空氣和水
六年級	一分鐘計時器	利用原始的計時原理，製作一分鐘時計。	-使用不同物料來設計及製作模型，並對製成品的特定功能進行測試	設計循環 解難能力 分析	古代科學

「以行求知—創新·深思」經驗分享會  
GS 03 科學探究課程任「縱」「橫」

將軍澳循道衛理小學

2008-2009 年度

常識科

創意發明活動

農夫小幫手

姓名：\_\_\_\_\_

班別：\_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_

## 招 聘

職 位：小小稻草人

工作性質：驅趕雀鳥，保衛幼苗及果實

工作時間：24 小時（日以繼夜，風雨不改）

工作地點：空曠的田野 / 花園

薪 酬：0

衣 著：請自備適合的衣服，沒有制服提供

福 利：人們的稱讚

如我能得到農夫聘請的話，在工作上將面對甚麼環境問題？  
有甚麼方法才能成功驅趕雀鳥呢？

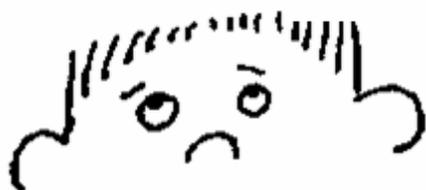
### 驅趕方法

衣著：

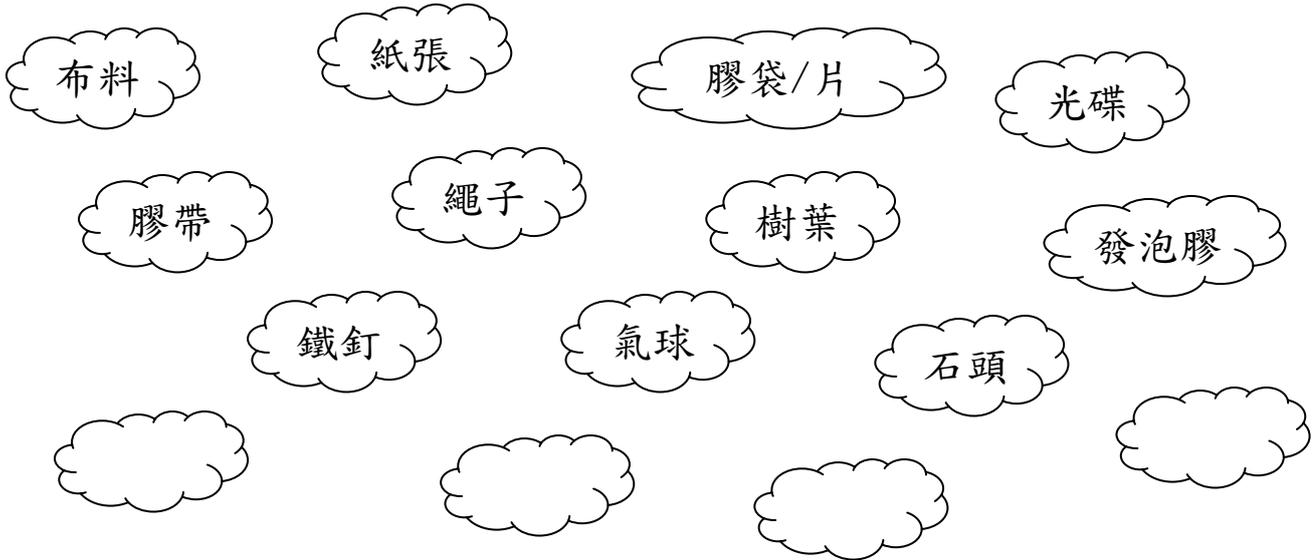
外型：

樣子：

環境問題  
天氣：



小小稻草人的物料：



選用物料	特性	協助解決
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法
	<input type="checkbox"/> 反光 <input type="checkbox"/> 堅硬 <input type="checkbox"/> 堅韌 <input type="checkbox"/> 吸水 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 鮮艷 <input type="checkbox"/> 柔軟 <input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 輕	<input type="checkbox"/> 環境問題 <input type="checkbox"/> 驅趕方法

## 稻草人的結構

一般稻草人都是以十字形式設計的，既可以插入泥中，亦可保持平衡。



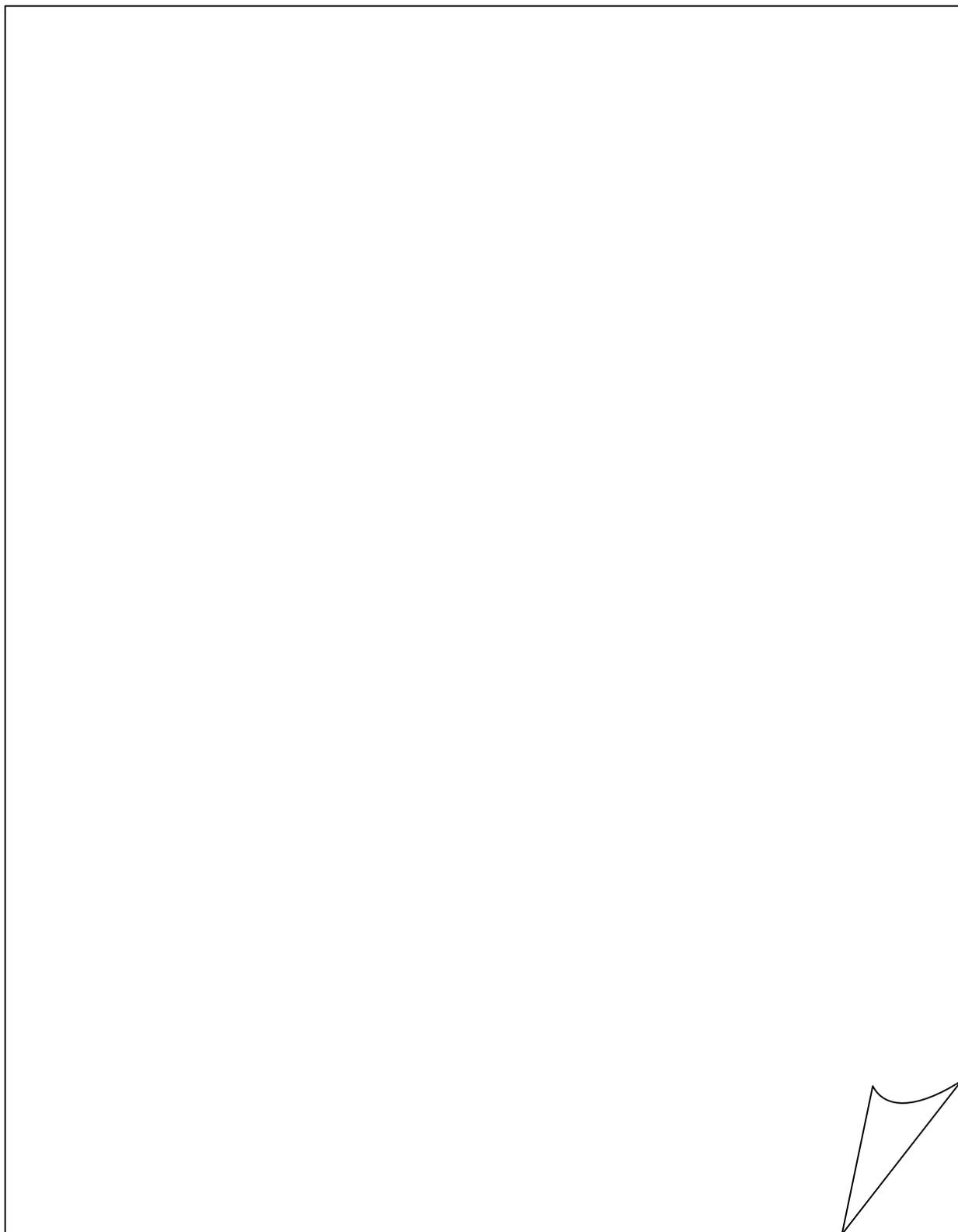
我要日以繼夜，受盡風吹雨打地看守着農田的，所以不可倒下來的。



我真的很想得到這份工作！小朋友們請成為我形象設計師，重新為我設計一套能抵擋日曬雨淋的服裝，亦能驅趕雀鳥的外型。

## 我的稻草人（初稿）

請在下方畫出你的設計，並寫出各部份所選用的物料。



設計師們！你們的設計很好。但不知道設計是否能解決環境問題呢？請測試測試！請參考〈穿衣之道〉一課內的測試方法進行。

### 測試一：風力

請詳細畫出並輔以文字，說明測試方法。

成功

✓

/

✗

發現問題：

改善方法：

### 測試二：雨水

請詳細畫出並輔以文字，說明測試方法。

成功

✓

/

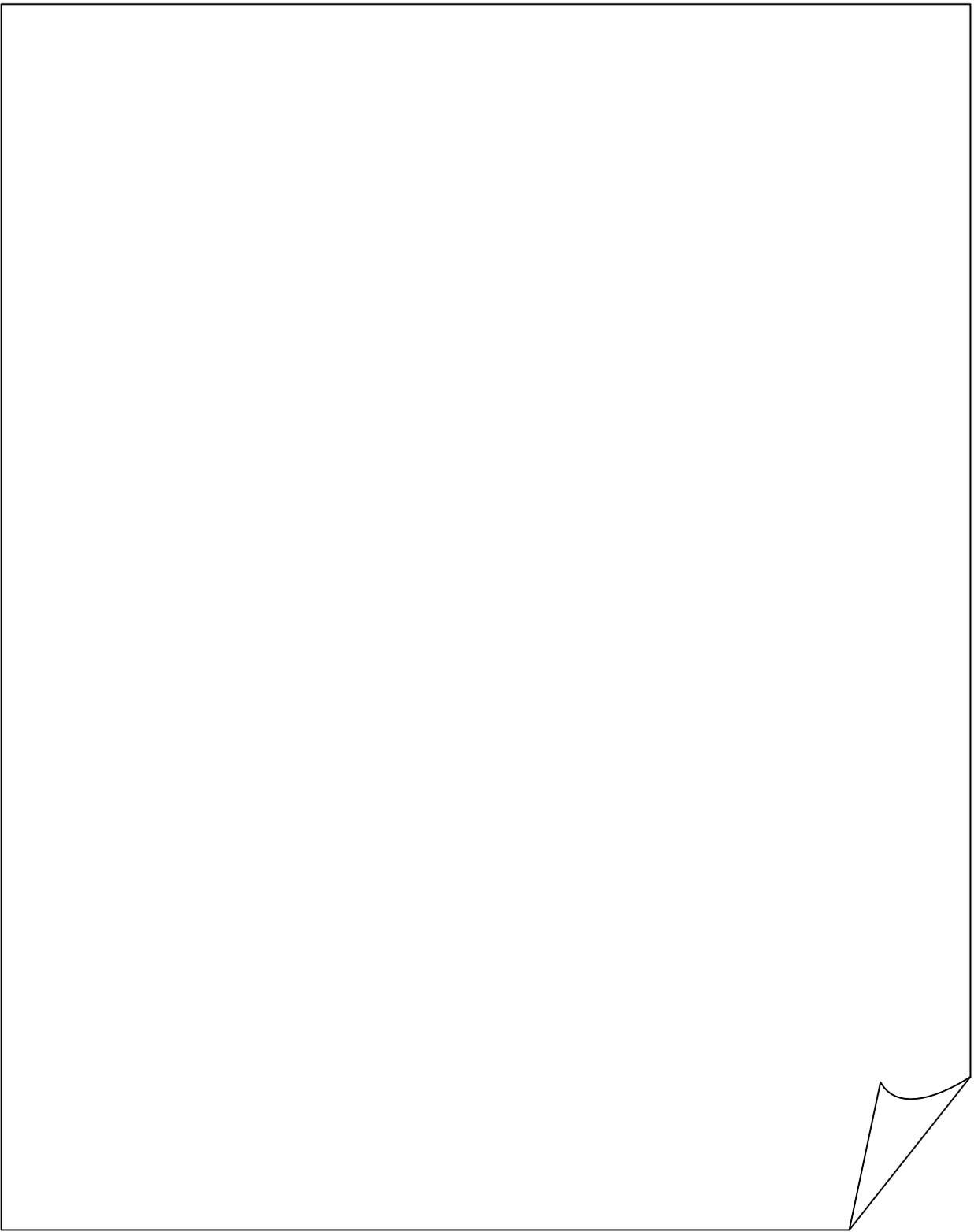
✗

發現問題：

改善方法：

### 我的稻草人（終極設計）

根據測試後的結果，改善初稿的設計。請把終極設計製造出來，並拍下照片。



<小小稻草人面試記錄>

評估項目			  	    
工作能力	驅趕雀鳥			
身體狀況	穩固			
個人膽識	不怕風			
	不怕雨			
優點：				
改善：				

面試結果：聘請 / 後備 / 不聘請

面試官簽署：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_