

3.16馬頭涌官立小學 - 乾衣神器

老師	譚燕芬老師、何裕達老師、李浣鋤老師、袁小詠老師、李潔蓮老師
應用科目	常識科
年級	小學三年級
學習目標	認識天氣變化與生活的關係，製作乾衣神器。

活動簡介

本教學設計是配合常識科其中一個單元「變幻的天氣」的，學習目標是認識四季的天氣變化與我們日常生活的關係。我們首先從天氣對日常生活的影響入手，再引導學生找出解決困難的方法，然後動手製作乾衣神器。

教案

1. 第一及第二教節

時間	活動內容	物資
25'	<p><u>1. 探究背景</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 利用簡報介紹香港的四季，引導學生說出四季的氣候特徵及月份。 	STEM教育小冊子 教學簡報
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提問學生氣候和天氣怎樣影響我們的生活。 <p><u>2. 定義問題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 通過簡報及討論，讓學生思考春天的天氣對我們日常生活帶來了甚麼問題。 ➢ 引導學生說出潮濕天氣下，可以使衣服更快乾透的方法。 ➢ 結論--製造乾衣工具 	
25' (引入)	<p><u>3. 設計作品</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 重溫上一教節的重點。 ➢ 老師展示物料，並與學生討論製造乾衣工具所需的材料。 ➢ 設計一個乾衣工具，並繪畫草圖。 <p><u>4. 製作曬衣工具</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 用鐵線扭出一個曬衣工具。 ➢ 老師派發鐵線，指示學生量度鐵線的長度，按草圖分配鐵線，並扭出曬衣工具的不同部分。 <p><u>5. 展示製成品</u></p>	STEM教育小冊子 鐵線 電池 扇葉 馬達 燈泡 電池盒

2. 第三至第五教節

時間	活動內容	物資
25'	<p>1. <u>製作衣架</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 老師播放影片，指導學生製作衣架。 <p>2. <u>組裝風扇(第一部分)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 首先，把正極和負極的電線繫在馬達的左右兩邊。 ➢ 然後把電線接駁電池盒。 ➢ 在電池盒裝上電池，啟動開關，測試馬達是否轉動。 ➢ 把小風扇裝在馬達之上。 ➢ 啟動開關，測試小風扇是否會轉動。 	鐵線、電池、扇葉、馬達、電池盒、剪刀、膠紙、索帶、木條
25'	<p>3. <u>組裝風扇(第二部分)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 剪出一小塊雙面膠紙，貼在木條的一端。 ➢ 用雙面膠紙把木條貼在馬達上。 ➢ 利用索帶固定木條和馬達。 	鐵線、電池、扇葉、馬達、電池盒、剪刀、膠紙、索帶、木條
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 剪掉多餘的索帶。 ➢ 重新裝上電池和小風扇。 <p>4. <u>基本檢查</u></p> <p>着學生檢查以下項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 裝上乾電池後，小風扇的扇葉能否轉動。 ➢ 裝上乾電池後，小風扇扇葉的風向是否在前方。 ➢ 小風扇與馬達和木棒的連接是否穩固。 <p>5. <u>測試(在家完成)</u></p>	

時間	活動內容	物資
	老師指示學生在家中進行對照測試，並在小冊子上填上實驗結果。	
25'	<p>6. 匯報</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 學生(個人)輪流匯報實驗結果。 <p>7. 討論</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 分組討論如何能加快乾衣速度，並繪畫改良的設計圖。 	STEM教育小冊子
	<p>8. 改良後測試 (在家完成)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 老師指示學生在家中進行改良後的對照測試，並在工作紙上寫上實驗結果。 	

3. 第六至八教節

時間	活動內容	物資
25'	<p>1. 匯報</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 老師挑選學生輪流進行匯報，分享改良後的實驗結果。 ➢ 學生介紹自己的改良後的作品。 	學生作品、實物投影機
50'	<p>2. 總結</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 學生分享製作時遇到的困難。 ➢ 學生分享解決及改良的方法。 ➢ 學生分享是次活動獲得的益處。 <p>3. 活動延伸</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 老師與學生討論如何把乾衣神器結合智能家居的操作。 <p>4. 學生作品展示及分享</p>	

活動相片分享

相片1



學生正用心組裝小風扇。

相片2



我已完成我的小風扇了！

相片3



學生們正聚精會神地製作乾衣神器。

相片4



我的乾衣神器精美嗎？

相片5



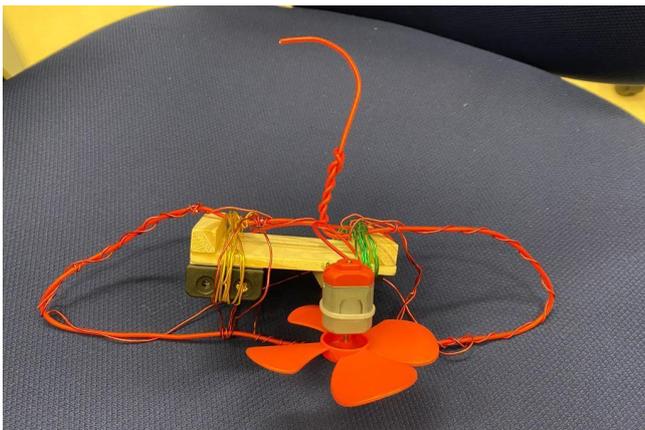
這是獨一無二的乾衣神器。

相片6



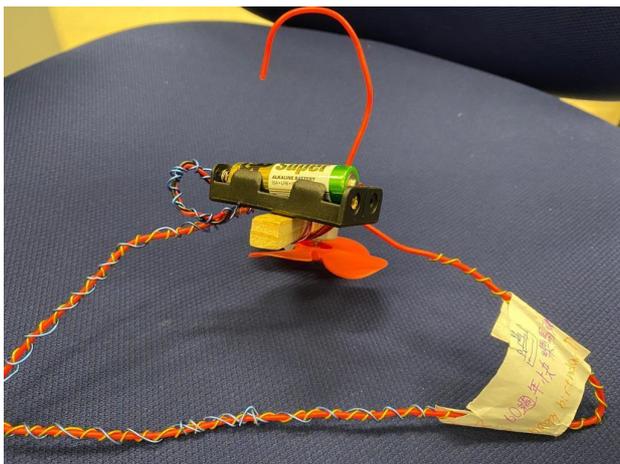
這是我的乾衣神器。

相片7



優秀作品

相片9



優秀作品

相片8



優秀作品

相片10



Yeah! 我們已經成功製作乾衣神器了!

教學反思

今次活動的主題是乾衣神器，有別於以往常識科課堂的活動，老師在設計活動時需要考慮幾個因素。第一，三年級學生尚年幼，利用鐵線扭出衣架時會有困難。第二，學生對電的認識不深，安裝小風扇是一項不容易的任務。第三，學生未必掌握如何利用鐵線把小風扇固定在衣架上。第四，學生如何在有限的時間內完成測試。

就以上幾個條件的限制，老師們作出了以下的應對方法：第一，老師預先製作用鐵線扭衣架的短片，請學生回家與家長一起扭衣架。第二，老師預先製作安裝小風扇的短片，並在課堂上親身示範，把製作步驟細分為幾部分，讓學生容易掌握。第三，老師在課堂上示範把小風扇固定在衣架上，並鼓勵學生互相協作。第四，老師選取了一小塊方形大小的眼鏡布作為測試用的布料，每位學生獲分發2塊小布，回家進行一個對照實驗。

在活動的過程，學生表現積極，製作用心投入，互相協作，解決難題，發揮了科學探究的精神，創作了自己獨一無二的乾衣神器。學生在製作的過程中不斷尋找較佳的方法來改良設計，更學會如何整合以往所學的知識來改良和測試設計，務求達至最佳的效果。總括而言，是次活動既可提升學生的解難能力和協作能力，也有助培養他們對科學探究的精神。

最後，我們感謝香港大學電子學習發展實驗室的協助和配合，並感謝校方的支持，使計劃活動能順利完成。