

# 發明由讀障出發

Journey from adjusting  
SEN to invention



Speaker : 關昊罡 Matthew Kwan

2015香港十大優秀青年

啟思中學 Creative Secondary School

Website : [www.matthew-kwan.com](http://www.matthew-kwan.com)

# 內容大綱：



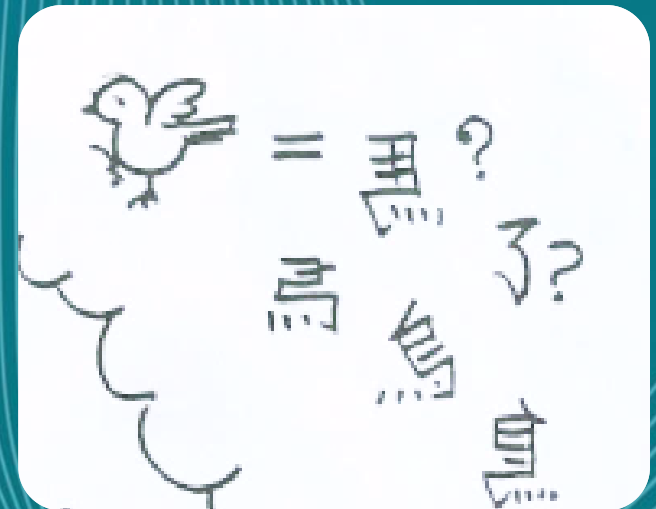


及早適別, 解入, 支援,  
和爭取合理調適

Early intervention, special  
education, support and  
accommodation

# 學習困難 Learning difficulties :

- 分不出 a、u、n
- 鏡字
- 每天只能學兩個中文字,
- 默書低分, 成績欠佳
- 讀字、認字和記字困難
- 字體大小不一
- 閱讀理解能力較弱





讀障的學習方法  
Dyslexic way of learning



多感官學習法  
multi-sensory learning

# 字詞形象化或變成故事 Pictured Word

# 搖





# 字詞變成故事 Building story

第四節：

拆字聯想

姓名：

中文小先鋒

請以「拆字聯想」的方法，記錄下列詞語的故事。

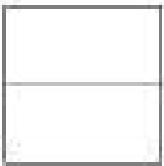
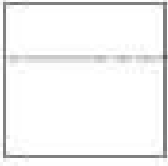
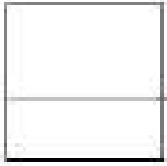

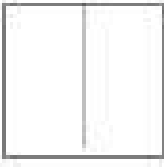
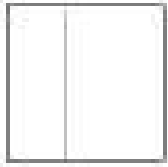
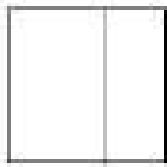
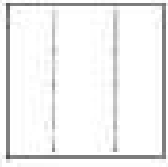
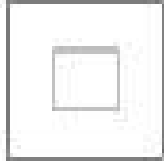
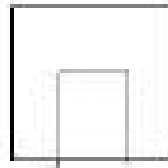
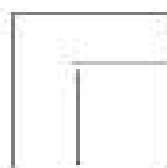
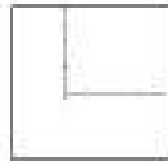
表演

表：

哥哥去表演，他穿上假  
衣、月、帽子、波鞋、和

演：

# 字形尺

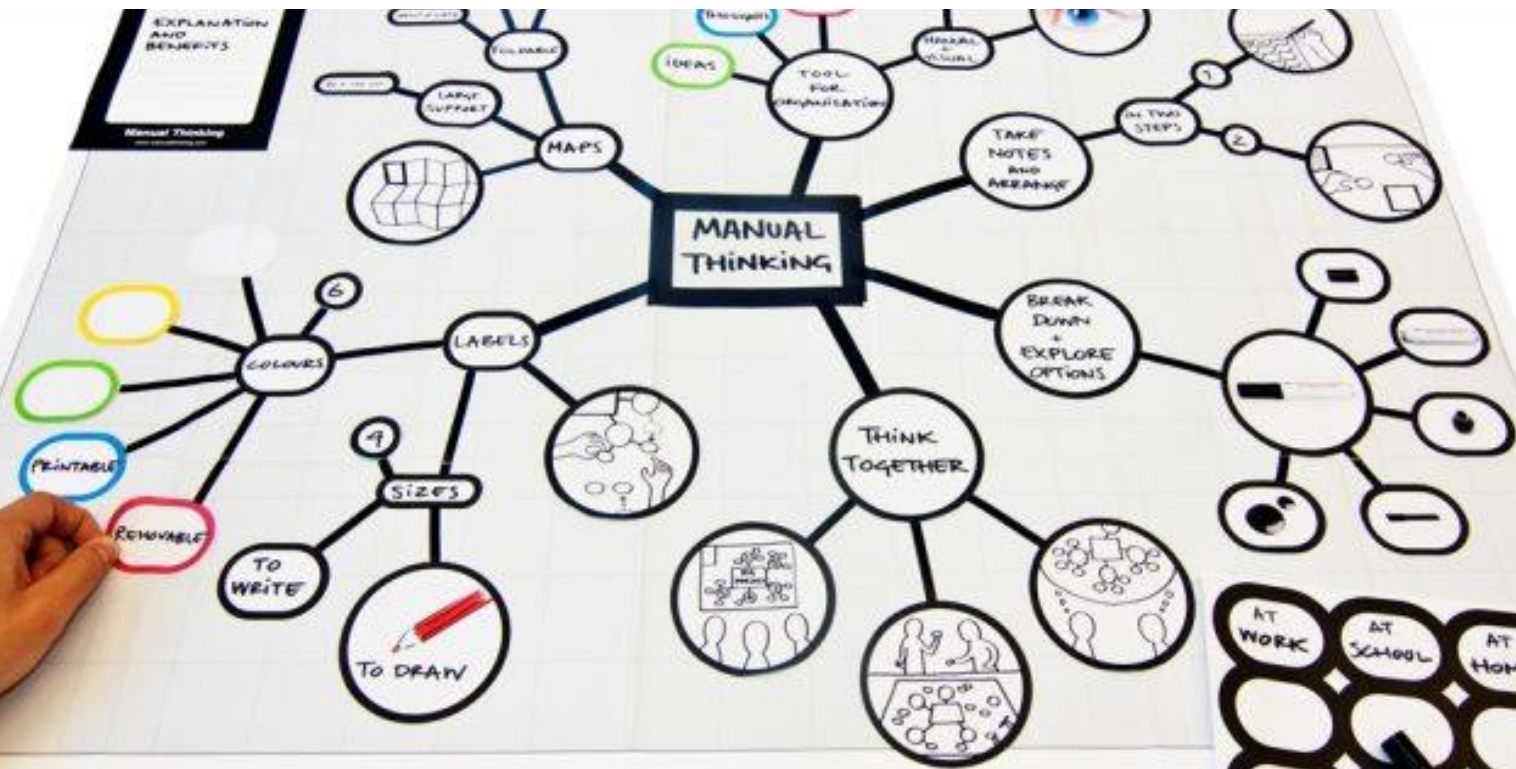
上下結構 左右結構 內外結構	上下相等		上小下大		上大下小		上中下相等	
	左右相等		左小右大		左大右小		左中右相等	
	全包围		上包下		左上包		左下包	



# 觸感手寫 Tactile Handwriting



# 作文用腦圖 Mind-Map





# 六何法 5W1H

觀察圖片

六何

- 1 何時 ◯ ▶ 早上/中午/晚上?
- 2 何地 ◯ ▶ 學校?
- 3 何人 ◯ ▶ 我/同學?
- 4 何事 ◯ ▶ 玩遊戲?還有...?
- 5 為何 ◯ ▶ 因為我輸了...所以...
- 6 怎樣 ◯ ▶ 最後我找到了...

# 接納、發掘興趣、 欣賞優點

Understanding, acceptance, and  
unveil interest



# 以興趣提高學習動機

## From Interest to Motivation of learning

# 愛觀察動物

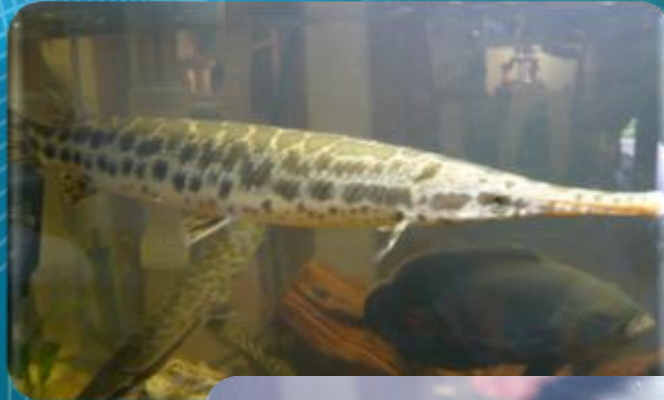
## Love observing animals















熱愛科學

Interest in science



# 實驗 Experiments



# 行山 Hiking



資優定義 (三)

Gardner's Multiple Intelligences 多元智能  
(2006)

# 自然博物 Naturalist

資料來源: 資優學苑

# 拆、砌 Assembling





# 科幻畫 Creative drawings





# 通過這些興趣激發學習， 閱讀書籍和提問

These interests motivate his learning by reading books and asking questions







# *Support for the Balance Model:*

From Shaywitz SE, Shaywitz BA, Fulbright R, et al (2003).

Neural Systems for Compensation and Persistence:

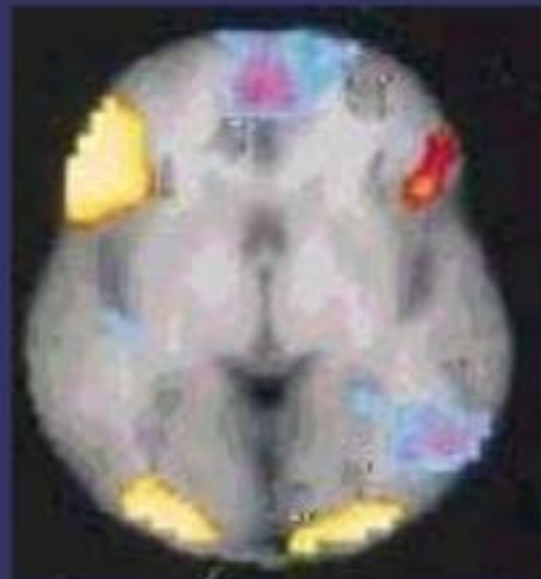
Young Adult Outcome of Childhood Reading Disability. *Biological Psychiatry* 54:25-33

## Rhyming task

Normal reader



Dyslexic,  
persistent poor reader



Dyslexic,  
improved



培育興趣及專長，  
能提升自信心

**Strength Development for self-  
confidence**



創意+科學=發明？

Creativity + Science = Invention ?

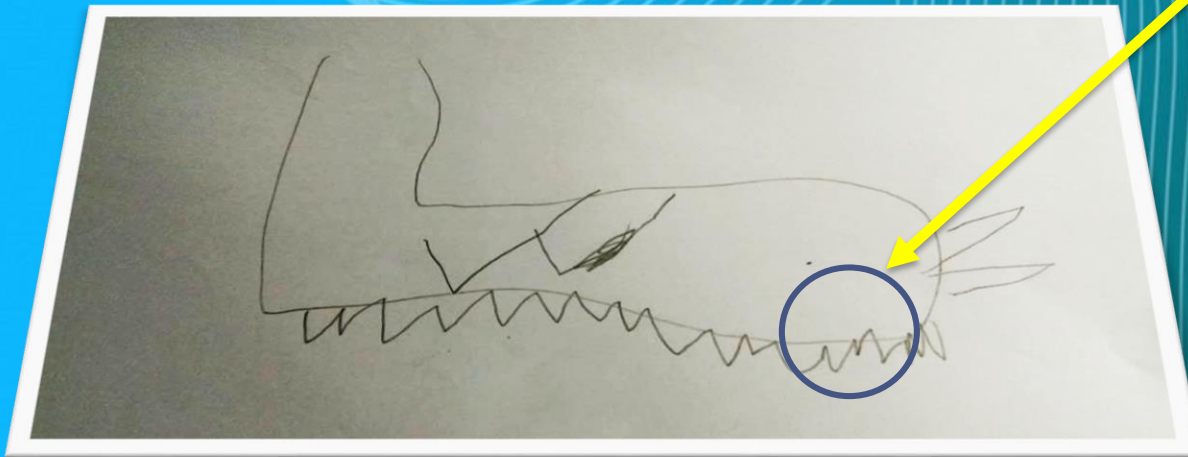
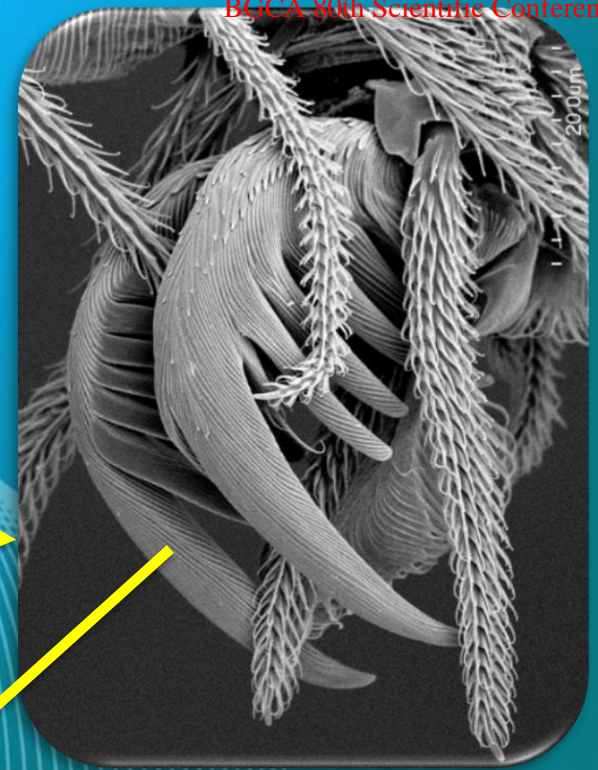






# 如何發明？ How to invent?





**有無數刺 There  
are countless  
thorn**

Photo source :  
<https://www.pinterest.com/pin/307863324497994781/>

**蜘蛛爬牆的鞋 Spider shoes**





諾亞方舟的電梯  
elevator for Noah's Ark





# 未來發明家培育計劃

## Future Inventor's Training Program

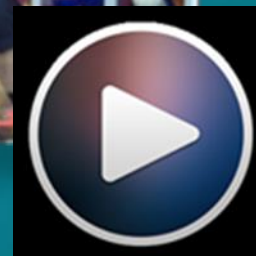




## 小小發明家

小學生雖然年紀輕，但卻創意無限。針對近年經常發生大型交通意外，啓基學校小四學生關昊昱發明了「道路乘客保護系統」，研究製作防撞軟墊，並可加裝在迴旋處、高速公路等交通黑點的石壁上，可減低車輛失事時的撞擊力與反彈力，避免釀成傷亡，這項發明更在較早前舉辦的「香港青少年科技創新大賽」獲得小學發明品優異獎，連同比賽中的其他優勝作品，即日起至下月五日於香港科學館舉行的「優秀科學作品展覽」中展出。

關銘麟攝





當發明不受認同

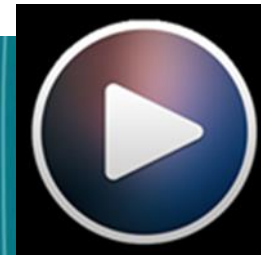
When invention was not recognized







Powerful Inspirational true story...Never give up!



家長和學校要提供良好的  
環境, 和適切期望

Environment provided by parents  
and school, lower expectation.

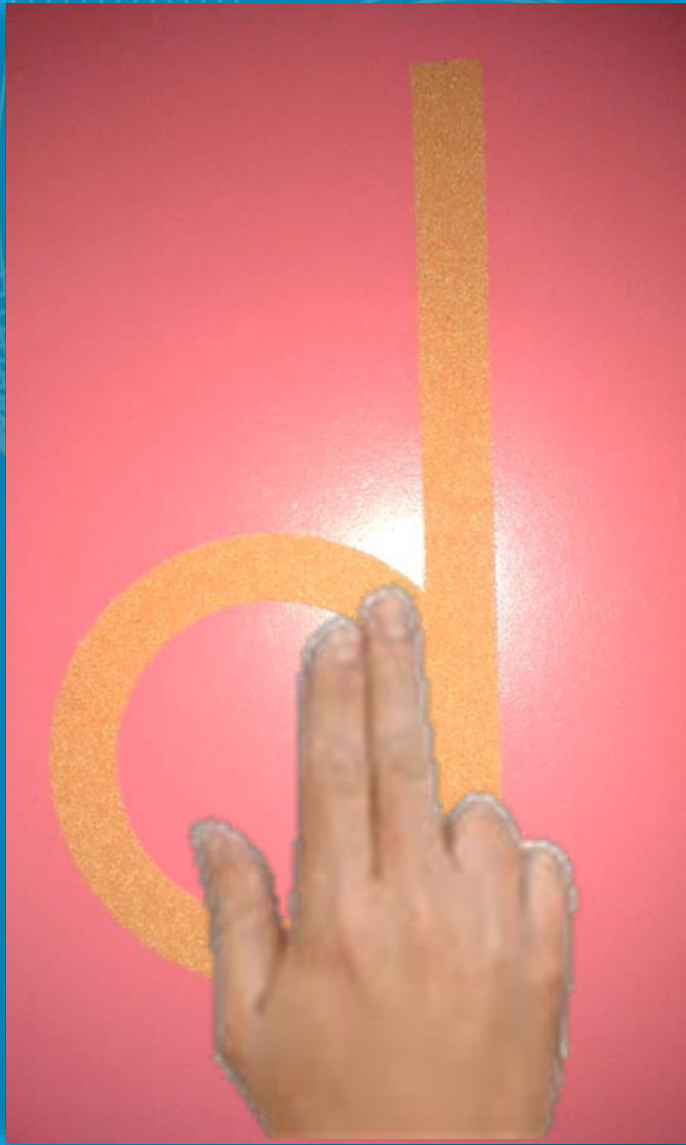




# 用發明 幫讀障生

# 市場上的“蒙特梭利”英文砂紙字母卡

(Montessori Sand Letters Board)

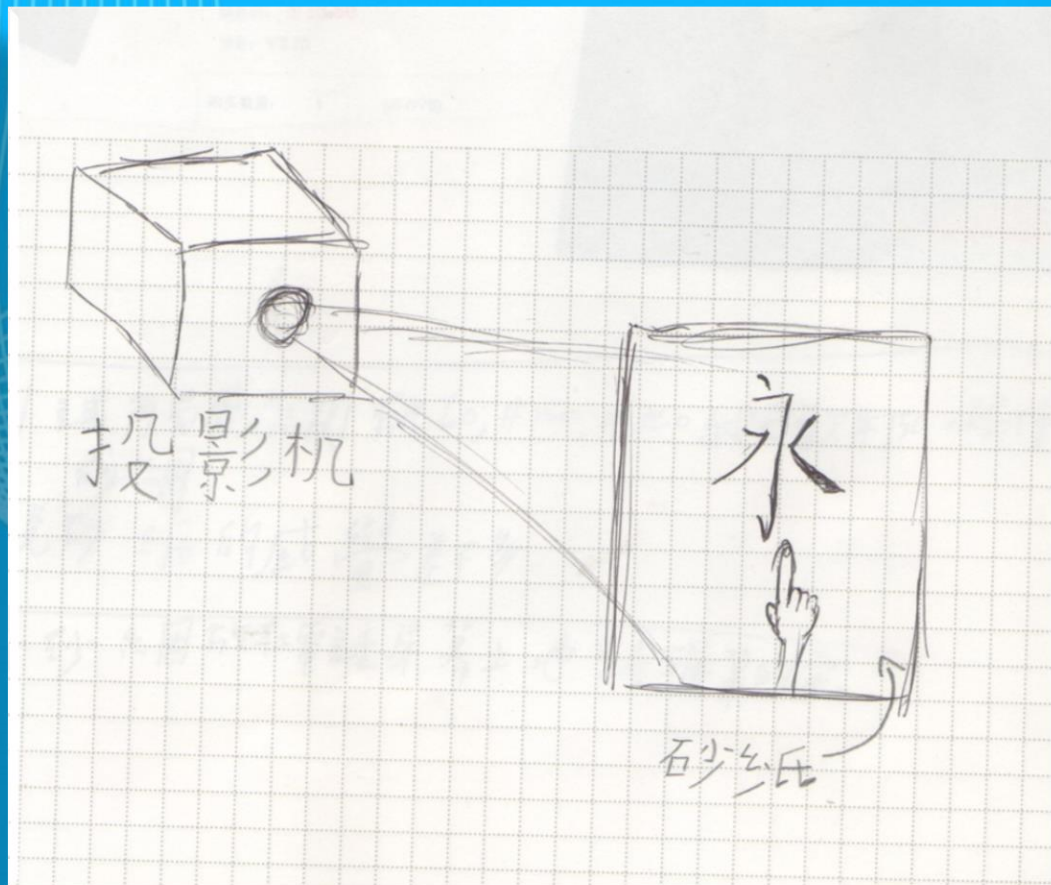




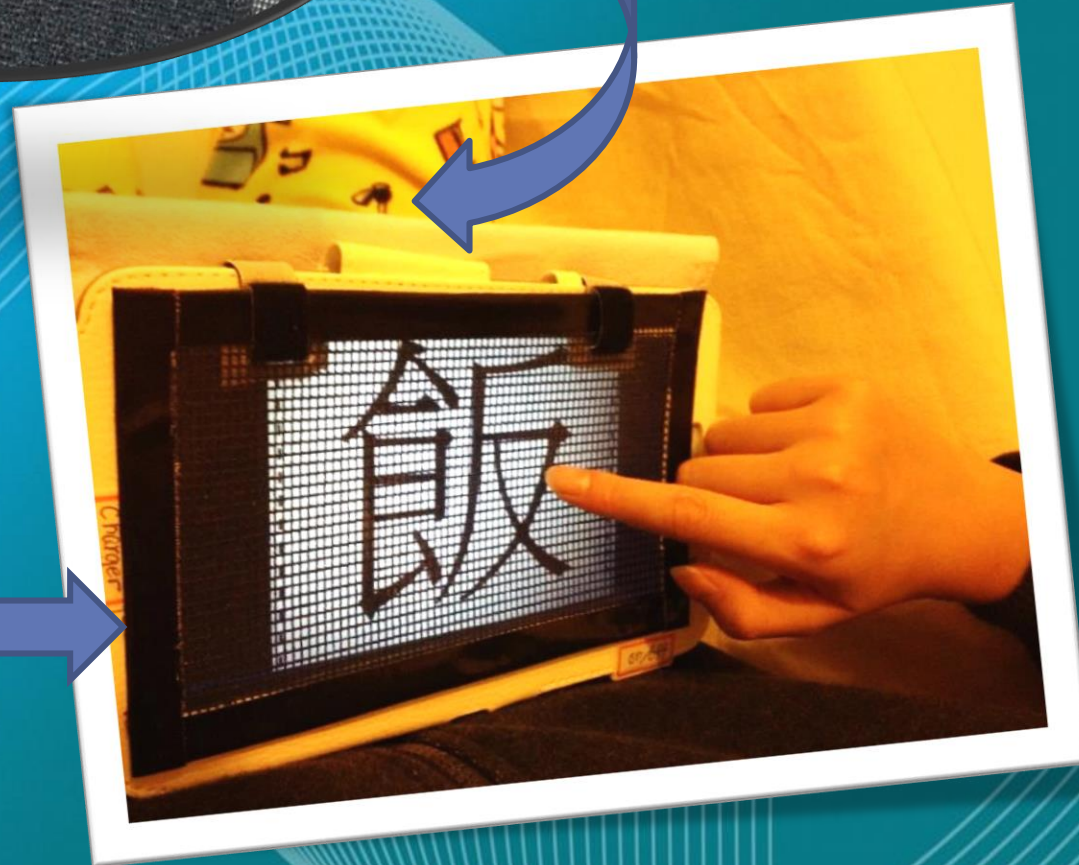
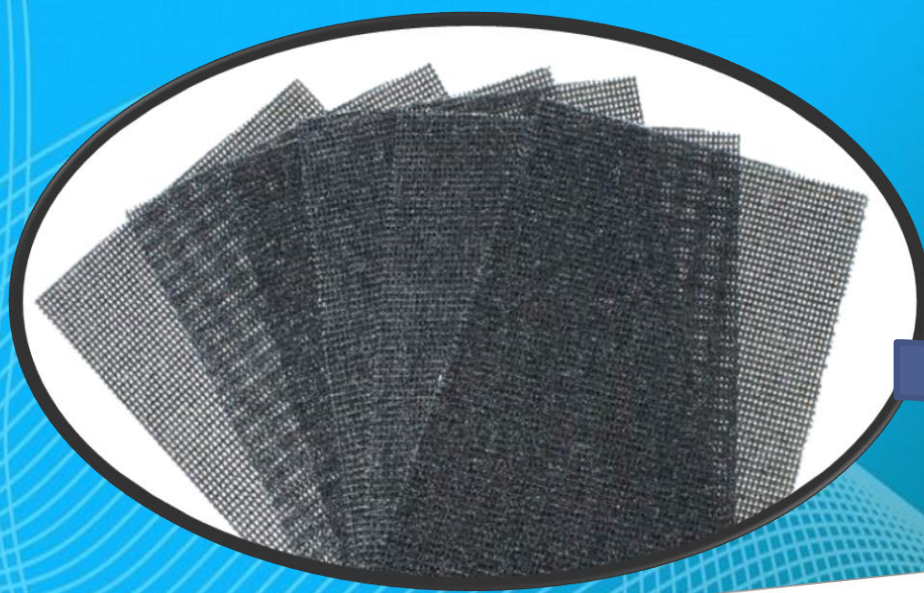


# 由老師或家長自製的砂紙字卡

(Hand made sand Chinese word card by teacher or parents)







# 從 translate.google.com 便知悉電腦可顯示語文起 碼共66種字樣, 分別是:

+你 搜尋 圖片 地圖 Play YouTube 新聞 Gmail 雲端硬碟 日曆 更多

Google

試試具有自動翻譯功能的最新瀏覽器, 下載 Google Chrome 瀏覽器 詳情

翻譯

原文是 英文

翻譯成 中文(繁體)

翻譯

英文 中文 日文 偵測語言

請輸入文字、網址, 您也可翻譯文件。

土耳其文	立陶宛文	亞塞拜然文	保加利亞文	馬來文	塞爾維亞文
中文(繁體)	冰島文	孟加拉文	威爾斯文	馬其頓文	意第緒語
中文(簡體)	匈牙利文	拉丁文	英文	國際語文	愛沙尼亞文
丹麥文	印尼文	拉脫維亞文	挪威文	捷克文	愛爾蘭文
巴斯克文	印度文	法文	泰文	荷蘭文	瑞典文
日文	印度古哈拉地語	波斯語	泰米爾文	喬治亞文	義大利文
加里西亞文	西班牙文	波蘭文	泰盧固文	斯瓦希里文	葡萄牙文
加泰羅尼亞文	克羅埃西亞文	芬蘭文	海地克里奧文	斯洛伐克文	寮文
卡納達文	希伯來文	阿拉伯文	烏克蘭文	斯洛維尼亞文	德文
布爾文	希臘文	阿爾巴尼亞文	烏爾都語	菲律賓文	韓文
白俄羅斯語	亞美尼亞文	俄文	馬耳他文	越南文	羅馬尼亞文

Google 翻譯企業版: 譯者工具包 網站翻譯工具 全球商機搜尋器





蕭穎珊姑娘  
香港兒童發展協會





# 羅氏少年科學家 大獎 到瑞士實習

## Roche Young Scientist Award - Switzerland Educational Trip

讓寫障礙孩子在主流教育下，避免常因功課、測驗受罰挫敗，而是讓寫障礙又是科學資優的 13 歲關昊雲，在父母培育下找到自己的興趣，同時努力兼顧學業。他最近發明無障礙觸感文字認知器，解決傳統砂紙字卡價格高和沒有中文版本的問題。

### 讓寫障礙孩子

### 資優生奪發明獎

讀書更要快樂

關生修讀過心理學，坦言在兒子小時同時發現他是資優和讀寫障礙，曾一度擔心他很快接受，且是一貫用理性態度處理，這即時決定由全職工作變兼職，以便有更多時間陪伴大仔。夫婦二人開始參與扶幼會讀寫發展服務課程，學習不同教中文的方法，回家訓練兒子。他認得字、文字好，故要時間教他認 Key Word，加快理解數學文字題，他認不到詞語，故詞彙量不足，默書、作文、功課要用比別人多三、四倍的時間，平均由下午 4 點至 10 點。」吳雲小學時每天只能學習兩個生字，父母曾用遊戲鼓勵，「我們用字卡，部首棋，寫字時不會單用筆，試過在沙上、牆上、玻璃窗上寫，我們教一個字就是要動手動腳講解，如我們用手體扮字，或叫他在我們背部寫字，不可謂他不多腦筋。」

吳雲現就讀中二，程度高，他讀過幾歷史，雖然會給同學取笑成績不好，但沒有分毫，因他明白自己有強項，能發明也懂得大量生物知識，是一位快樂少年人。他 4 歲時已對大自然充滿好奇，閱讀喜愛觀察自然紀錄，覺得有趣的動物也看，「我也愛用硬筆分析事物，只要細心觀察，自然也有不同發現。」他繼續著其興趣發展，在家裏和媽，購買他至愛的文魚、金魚，「小時全家決定由市區搬到郊區村屋居住，住村屋有溪流，方便回園觀察魚和鳥，又可以行山，近距離找鳥。行山他會找些樹的洞去講解觀察好耐，在樹根發現一隻蟹好幼好幼的蝦仔仔，開心到大叫，放行山好考驗我們的耐性。」他從中讀出中學後已慢慢開始放手，但雷雲不變，「小朋友不可只是讀書，我仍堅持他要發明，開發明應用創新和更動，除了玩發明比賽，我們讓他們這車、做木工。」

培養尋根問祖

他的發明品多是由環保、生活有關出發，有的發明是用模具表達概念，未必能真正實現，如用紙筒製作收集空氣雜排氣的裝置，再將紙筒製成能變動的環保掛鐘，電線用環保膠帶捆合，由爸爸幫手焊接組件。關生講，「我們不在乎材料，在乎做的過程開心，也愛用回收材料，他兩兄弟在房中有個回收箱，讓他們再發去試驗。他好奇的，例如他問在效果，我都由得他們，什麼結果？」

他講小朋友觀察力強，下去，「多年前我們去了很多地方，感覺很興奮，是後來想到附近的父子倆在家居用品店試驗，觀察膠的開關，明白了這路客保護環境，研究地產防盜，關生講製作視具供大，「我教他認真試自己把，供對器上，工程很複雜，





# 科技迷衝破讀寫障礙症

**關** 昊罡小一被評定有讀寫障礙，小三時平均每天要花五至六個小時做家課，從下午5時做到深夜，「其實功課好簡單，不過我經常寫錯字，擦咗重寫仲係錯，所以花好多時間」。

## 發明觸感文字認知器

升中一後，昊罡空閒時會做額外練習，希望改善成績，上堂盡量抄筆記，「有時候來不

及抄低老師嘅話，就會畫圖，例如我會畫circuit(電路圖)解釋電路原理」。

最近昊罡更被診斷患有閱讀綜合症(光敏感)，若閱讀素材的底色是白色，他便會調亂上下左右的次序，或「見到啲字郁下郁下」，只能自備藍色的膠板放在書上閱讀。

正因為學習上遇到不便，醉心科技創作的昊罡發明了觸感文字認知器，他向大陸訂製加厚版的透明砂紙，只將砂紙置於平板電腦上，讓有讀寫障礙的學生通過觸感記憶來寫字。

■ 關昊罡製造了約200個觸感文字認知器。

# 專利發明 觸感記字板 Tactile Handwriting Pad for Dyslexia





# 觸感手寫“透明砂紙”

(多感官學字法)

(尺寸: 26.9 x 19.5cm)

新發明  
供讀寫障礙兒童  
及幼兒專用



learning tool 4 dyslexia

為甚麼  
要有這發明?



我今年十三歲，是讀障資優生，每天深受讀寫的辛苦！過去，我一直用沙盤和自製砂字卡練習生字，這都是用多感官教學法來幫助記憶，效果顯著。但是，爸媽若為我造一張中文砂字卡，便起碼要花十五分鐘，所以製卡量不多。於是，為幫助讀障生，我研製出這“透明砂紙”。把它放在列印出來已放大的中文字上，便可進行“觸感手寫”。方便又便宜，它有效取替傳統沙盤和砂字卡。



此改良版亦適用於智能手機，各類 iPad, Tablet 及電腦屏幕上，輕易快捷取得無數中文字樣。無須再花時間製造傳統砂字卡，更可隨時隨地以“觸感手寫”練字！

設計亦結合新科技，以智能手機和平板電腦等...輕易取得中文字樣，再把這片“透明砂紙”放在屏幕上，便可隨時隨地以觸感手寫練字。



發明品名稱：無障礙觸感文字認知器<sup>®</sup>  
(patent pending)

曾獲得：  
第28屆全國青少年科技創新大賽 三等獎  
香港青少年科技創新大賽2012-13 二等獎  
羅氏少年科學家大獎2013 冠軍  
香港學生科學比賽2012-13 冠軍



我盼望這發明品之改良版，能真正幫助中國及世界各地之讀障兒童及幼兒記憶生字，增加他們的詞彙，提高學習動機和自信。

小發明家：關昊罡

內附一張26.9x19.5cm透明砂紙及一張A4尺寸之PVC透明膠片，如屬另購“吸盤貼”(suction cup tape)請向店員查詢。  
“吸盤貼”(suction cup tape)表面有無數微型吸盤，無須膠水也可有吸力，亦可重覆貼上及取下，更不損屏幕表面。

總代理：創禮公司 電話：(852) 63139383 網址：www.matthew-kwan.com 電郵：info@matthew-kwan.com

# 專利發明 觸感記字板 Tactile Handwriting Pad for Dyslexia





鳴謝：黃金耀博士、爸爸、  
啟思中學



My website : [www.matthew-kwan.com](http://www.matthew-kwan.com)



關昊罡 Matthew Kwan

2015香港十大優秀青年

啟思中學 Creative Secondary School