

新視力保健校園推動策略

課程講師：長庚科技大學副教授 張麗春博士

講師簡介：

- 103年度國教署學幼童視力保健計畫主持人
- 中華民國學校衛生護理學會 理事
- 國教署104學年學童視力保健計畫共同主持人
- 「健康促進學校輔導與網路維護計畫」中央輔導委員
- 「國民中學教師健康教育專業能力提升計畫」中央輔導委員
- 健康促進學校國際認證中央與地方認證委員

www.wondershare.com

本單元課程目標

1.校園新視力保健的意義

2.教師在視力保健上的角色

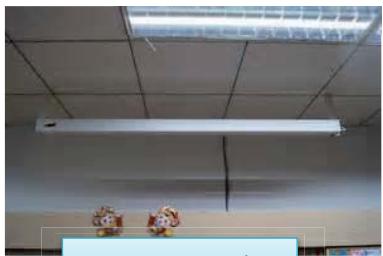
3.視力保健計畫之課程融入

4.太陽日記卡實施方式





過去當學校聽到要做視力保健…



更換燈管



更換課桌椅



望眼凝視

愛與堅持

95%



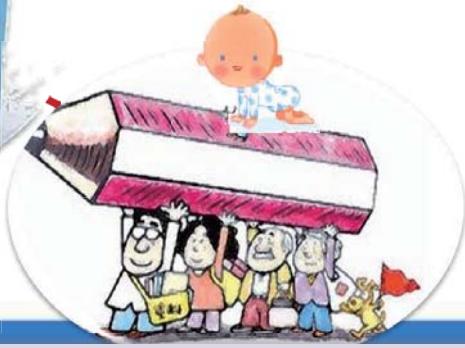
近視控制錯誤認知
近視=度數(X)



台灣近視奇蹟



科舉=考試=功成名就



提早學習-不能輸在起跑點

讓我來告訴你--5分鐘穴位護眼操 放鬆眼睫狀肌



The traditional Chinese eye exercises of acupoints appeared to have a modest effect **on relieving near vision symptoms (減輕近距離用眼的症狀)** among Chinese urban children aged 6 to 17 years. However, **no remarkable effect** on reducing myopia was observed.

Lin et al.: Eye exercises of acupoints: their impact on refractive error and visual symptoms in Chinese urban children. BMC Complementary and Alternative Medicine 2013 13:306.

5

French, A. N., R. S. Ashby, I. G. Morgan and K. A. Rose (2013). "Time outdoors and the prevention of myopia." *Exp Eye Res* 114: 58-68.

A.N. French et al. / Experimental Eye Research 114 (2013) 58–68

63

elongation, and hence it seems plausible that myopic progression would also be reduced by time spent outdoors.

However, in conflict with this hypothesis, a recent detailed study (Jones-Jordan et al., 2012) did not detect an effect of near work or time outdoors on the progression of myopia in those with established myopia. Power calculations were performed to establish that the study had the sufficient power to detect significant effects. A similar finding has been reported by Wu et al. (2013) in a pilot study on myopia prevention.

These findings pose a significant challenge to any hypothesis on the mechanism of the protective effect, since, if regulation of axial elongation is involved, the factors involved would be expected to affect both axial elongation leading to the onset of myopia, and axial elongation leading to progression. However, we do not believe that these findings should be considered definitive.

There is considerable evidence for the existence of seasonal variations in myopic progression – largely derived from the control arms of clinical trials of methods for slowing myopic progression (Table 2). In addition to the references listed in Table 2 (Goss and Rainey, 1998; Fulk et al., 2002; Donovan et al., 2012; Fujiwara et al., 2012; Cui et al., 2013), smaller effects on progression were also reported in Singapore (Tan et al., 2000).

Progression has been consistently shown to be faster in winter and slower in summer, consistent with an effect of increased time outdoors, and since examination periods are generally held before

of the near work effects is such that Mutti and Zadnik (2009) have argued that “near work’s star has fallen.”

However, it should also be noted that methods for estimating near work are highly reliant on recall. Another limitation of estimates of near work is that information has generally been sought on near work activities outside of school, yet it cannot be assumed that the school day is a constant for all children in the same school grade, particularly if factors such as reading distance and reading time without breaks (Ip et al., 2008) are taken into account.

The weakness and inconsistency of the near work effects contrasts markedly with the strong and consistent effects on myopia of years of education, school marks, and educational stream. We have recently argued that more complex measures of educational load, such as amount of homework and home study, and time spent in additional classes out of school may also need to be developed (Morgan and Rose, 2013).

In the context of prevention, the promotion of time outdoors may be more effective than trying to reduce educational load. Given the commitment to educational success that has been a long-standing part of the Confucian tradition, reducing the emphasis on study in East Asia is likely to be a difficult process, even though some countries, such as Australia, demonstrate that it is possible to have internationally competitive educational outcomes without an epidemic of myopia (Morgan and Rose, 2013).

從預防近視，增進戶外活動比嘗試減少教育壓力要有效。長遠以來，在孔子儒家傳統努力於教育成就，降低教育壓力在某些亞洲國家，是一項困難的過程，甚至在澳洲，基於國際競爭的教育表現也是如此。

Morgan, I. G. and K. A. Rose (2013). "Myopia and international educational performance." *Ophthalmic Physiol Opt* 33(3): 329-338.

校園新視力保健的核心

1.核心概念

dopamine+中斷用眼

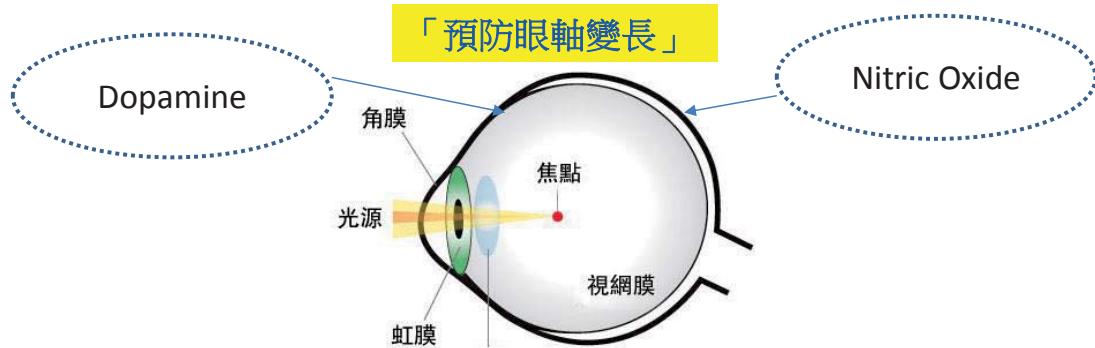
2.離開近距離環境，調

節用眼距離

望遠凝視(X)、閉眼(X)

近視防治的過去、現在與未來

►近視的重要思維：大量增加戶外活動時間
並非推翻過去既有策略，而是從實證性觀點開展新的視力保健時代。



(French, et al., 2013; Norton, T. T. & Siegwart, J. T., 2013).

7

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

戶外活動中斷過度近距離用眼

Myopia Risk Score (MRS) System 麗明眼科 陳祐瑩醫師 設計

Formula : MRS = Duration (hour) / Distance (meter)

事件	時間(小時)	距離(公尺)	MRS	
看星空5小時	5.00	∞	0.0	最護眼！
上課40分鐘	0.67	2	0.3	不易近視
距離3公尺看電視1小時	1.00	3	0.3	不易近視
距離2公尺看電視2小時	2.00	2	1.0	不易近視
寫作業20分鐘	0.33	0.3	1.1	小心近視
閱讀1小時	1.00	0.3	3.3	小心近視
打電腦2小時	2.00	0.5	4.0	可能近視
距離20公分看手機1小時	1.00	0.2	5.0	遲早近視
看小說2小時	2.00	0.3	6.7	鐵定近視
趴著寫作業2小時	2.00	0.15	13.3	最危險！

戶外活動防近視



台北市某國小三年級到五年級預防近視保護因子(N=122)			
近視			
		有	無
戶外活動	有	69	34
	無	12	4
四電<2	有	59	30
	無	22	8

有戶外活動最後沒有近視34人vs有四電<2沒有近視30人。

謝佩玲、吳佳玲、廖梨伶、陳敏麗、牛玉珍、周明慧、張麗春(2015)國小學童近視之相關因子。北市醫學雜誌，12(2): 184-194。

眼睛太累了，要休息一下…。

- 提一桶水，走到底



- 提一桶水，中間休息一下



新加坡與雪梨近視比較

- 6-7歲華人兒童近視率

新加坡 (29.1%) vs. 雪梨 (3.3%)

- 雪梨的兒童

- 每週讀的書較多 ($P < .001$)

- 較多的近距離活動 ($P = .002$)

- 花更多的時間戶外活動

13.75 vs 3.05 小時/每週 ($P < .001$)

***最重要的因素---中斷用眼



看書不會近視 看書不休息會近視

Rose et al. Archive of Ophthalmol 2008

戶外活動防近視 節能又減碳

依據統計每間教室使用T5 28W 燈管
平均每年耗電37度*27支=999度

1. 每年教室使用200天

2. 每間教室平均每天使用6小時



戶外活動防近視 節能又減碳

配合走出教室戶外活動
平均每日下課關燈約120分鐘(2小時)

- 每間教室平均每天使用6小時
- 配合太陽日記卡(**走出教室**)
- 不關燈6小時-關燈2小時=4小時
- $999\text{度} * 2/3 = 666\text{度}$ (**節省1/3**)

感謝新北市中港國小周竹一主任製作

戶外活動防近視 節能又減碳

結論:每間教室一年用電統計

- 配合每日關燈120分鐘:
每間教室全年可省電1/3
- $0.637\text{公斤} * 333\text{度} = 212.121\text{公斤}$
(平均每間教室減碳量)

猜猜看——一棵樹如何戶外化？



104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

15

校園植物身家調查 學習單

一年 班 姓名 座號

校園綠意盎然，植物種類繁多，且目前大部分的植物皆附有識示牌，值得大家進一步認識。請走一趟校園，看看葉、摸摸樹幹、聞聞花香……仔細傾聽他們豐富的肢體語言，並寫下見證吧！

植物的葉變化萬千，請參考以下的資料，將答案填入第1題的表格內。



互生 對生 輪生

1、將觀察的葉片資料填在下表中。

植物名稱			
比較			
顏色			
葉脈 (網狀/平行脈)			
葉緣 (全緣/非全緣)			
長度 (公分)			
表面 (光滑/有毛)			
葉序 (互生/對生/ 輪生)			
單葉或複葉(羽狀/ 掌狀複葉)			



生活課(低年級)

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。



延伸到安親班?



數學?國語?



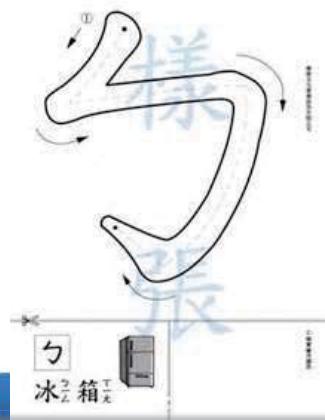
認識校園植物

16

戶外活動防近視

課程戶外化範例國語課

• 低年級注音字詞課程



教室運筆練習20分鐘



教室注音字詞10分鐘



戶外創意造詞

17

我們愛閱讀

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

何處不閱讀？

1. 不侷限閱讀的地點(注意採光)
2. 圖書室搬到教室最遠的距離
3. 絶不利用下課時間閱讀
4. 多元閱讀與其他認知活動



音樂課



可以這樣上課！



棋藝比賽



書法課



櫻花樹下音樂會



也可以這樣上課！



川堂春聯賀新年

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

櫻花下棋奕挑戰

課程不只是課程

課程—多元學習—社區—特色小學

特色
小學

走入社區

戶外課程融入環境

內涵與戶外化

課程融入內涵

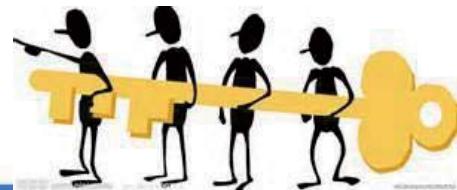


戶外活動防近視

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

睜眼是護眼 閉眼也是護眼

- 課程戶外化延伸作業的說明函
- 安親班主軸在以作業達到3010策略，例如：
 - 1.傍晚6點到6點十分，請計算有多少紅色車子經過安親班呢？
 - 2.離安親班最近的紅綠燈，傍晚6點紅燈時間是多久？有多少人過馬路呢？
- 全校推動時要規劃班級或年級的間隔
- 全校性整體措施：結盟和認證



104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

23



3010眼安康

- 家長的責任在於用眼3010。
- 孩子制約控制能力—越小開始越好
- 戶外活動亦可達到中斷用眼的目的。

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

24



更生活化的推動思維

►戶外活動≠出去玩→戶外化生活

倒垃圾、幫忙外出購物、打掃...

►戶外活動累積抵銷靜態活動時間

►生活中找到課業題材。

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

25

表 3. 五年級國小近視學童的平均度數變化 (n=52)

項目	N	101 學年	102 學年	平均增加度數	paired t
學年平均度數(標準差)	-	209.58(157.1)	250(146.3)	40.42	-3.16**
有使用散瞳劑控制	35	234.03	248.39	14.36	-1.16
無使用散瞳劑控制	17	230.44	272.68	42.24	-3.30**
戶外活動≥2 小時	46	229.76	266.67	36.90	-3.06**
戶外活動<2 小時	6	153.58	200	46.42	-3.30**
電子產品使用<2 小時	35	185.53	206.58	21.05	-0.94
電子產品使用≥2 小時	17	240	289.17	49.17	-3.26**

*p<0.05

已經近視的孩子

- 1.戶外活動120 (X)—仍需投入在預防之戶外活動
- 2.定期就醫，控制度數(O)—嚴格
- 3.控管使用電子產品 (O)---嚴格

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

26



近視是種病，需要控制

►近視孩童控制度數→防高度近視(>600度)

►使用散瞳劑個案控制

實證醫學指出，使用長效型低濃度散瞳劑(睫狀肌鬆弛劑)的近視孩童，每年近視度數控制在<-0.50D(50度)之內，顯著低於沒有使用的近視孩童(Lee, 2006 ; Chou, 1997; 施永豐, ; Wu, 2011)

► 散瞳劑治療防護

1. 睡前使用避免早上畏光
2. 勿直射太陽下，戴帽子與眼鏡

高度近視風險個案

近視度數

每年增加100度

每學期增加50度

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

電子白板使用與近視

- 經驗法則→有影響
- 看電視、打電腦或電動都屬於螢幕注視，每次連續注視都不能超過30分鐘，三者加總時間一天不超過__小時
- 電腦教學課程讓學生持續螢幕注視時間不得超過__分鐘
- 學校電子白板教學時間，低年級禁止使用，中年級上午使用時數約15-20分鐘內完成，高年級使用時數早上及下午均不得持續超過30分鐘。
- 前排光線放黯，其餘區域要維持照度均勻

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

高度近視患者影片

編號	影片名稱	時間	教學重點	適用對象	影片網址
1	高度近視影片 -新生家長座談篇-	正常版 13:09	了解近視的成因及可能帶來的影響與併發症，矯治和預防如下： 1.未近視孩童：透過戶外120及用眼3010來中斷用眼行為並保護眼睛。 2.已近視孩童：需定期複診來控管度數。	學校師長、 新生家長	https://www.youtube.com/watch?v=U2az6xryib0
2	高度近視影片 -濃縮篇-	濃縮版 05:00		學校師長、 家長	https://www.youtube.com/watch?v=zxPMMvLfDMc
3	高度近視影片 -行動篇-	05:01	透過孩童的一天生活，強調眼睛的重要性；不當的用眼會導致高度近視、近視導致成人後期失明風險，放下3C產品、帶孩子走出戶外，可有效預防近視之發生。	家長、國小 中高年級以 上學童	http://youtu.be/0sPtQiGDE5w?list=UUwqRSBp5vup6qcQEd_B_DQ
4	高度近視影片 -手術經驗篇-	05:23	透過患者因高度近視進行手術之經驗分享，了解高度近視對於生活產生的不便、失明的隱憂、手術帶來的衝擊。	學校師長、 高度近視之 學童家長	http://youtu.be/D9gzcDCYy3M

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。
www.wondershare.com

戶外活動120 3010

- 只要施測一週
- 前後測，間隔3個月以上
- 貼於聯絡本上
- 施測完畢，融入課程強化能力。



太陽日記卡

只要走出戶外動一動
就可以把太陽塗滿！

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

	星期一 (月日)	星期二 (月日)	星期三 (月日)	星期四 (月日)	星期五 (月日)
第一節下課	○	○	○	○	○
第二節下課	○	○	○	○	○
第三節下課	○	○	○	○	○
中午吃飽飯	○	○	○	○	○
第五節下課	○	○	○	○	○
第六節下課	○	○	○	○	○
放學後	○	○	○	○	○
今天有戶外課	有○	有○	有○	有○	有○
◎3010：用眼30分鐘就休息10分鐘。					
放學後3010	達成○	達成○	達成○	達成○	達成○

星期六	戶外○小時	3010達成○
星期日	戶外○小時	3010達成○

家長簽名：

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處

太陽日記卡 施測說明

親愛的老師：

您好！首先要感謝您跟我們一起為了孩子的視力保健而努力！

從您願意使用「太陽日記卡」來監測孩子的視力保健行為時，您就已經是我們團隊的一份子，而也在您使用「太陽日記卡」的同時，我們就開始執行一連串挽救孩子視力的策略。

本計畫所設計的「太陽日記卡」，是希望能瞭解我們為孩子所設計的視力保健策略是不是奏效，是不是確實能透過這些策略增進孩子的視力保健行為，如果有效，讓我們向國家建言，持續投入資源讓這些策略延續，如果效果有限，也讓我們得以修正及調整策略。因此，您的角色十分的重要，我們深切期盼您的配合，也請您詳讀以下使用說明。

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

31

※「太陽日記卡」的目的在於「真實」的記錄並呈現出孩子們的一週生活情況，因此，請老師們務必幫忙提醒學生以下注意事項：

1. 請向學生說明此為生活記錄，絕對不會對個人進行評分，不用擔心會對成績有任何影響，也不用跟同學比較，只要依照自己的生活情況，認真進行記錄即可。
2. 為免老師的鼓勵影響學生記錄的真實性，請老師千萬不要在做填寫說明時，暗示或引導學生填寫的方向（如：告訴學生要怎麼做才是好的）。如老師願意的話，在學生完成記錄卡之後，可以再使用記錄卡的結果跟學生進行教學或分享，而不要在記錄卡完成之前進行任何的教學或提醒。
3. 請老師在過程中協助督促並確認學生可以記錄完整一週，假日的戶外時間記錄部份，也可利用作業活動激發家長協助完成。
4. 如果老師在使用本記錄卡的過程中有任何問題，請不吝與本計畫相關人員聯繫，我們都會盡可能的協助您！

再次感謝您的協助！

教育部國民及學前教育署

103 年度全國學幼童視力保健計畫團隊

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

32



太陽日記卡

兒童走出戶外是身體的一種呼吸，
這也可以增加太陽的活動量！

班級：_____

個性化：_____

姓名：_____

[BACK](#)

	星期一 (月 日)	星期二 (月 日)	星期三 (月 日)	星期四 (月 日)	星期五 (月 日)
第一週第1天	→10分鐘	○	○	○	○
第二週第1天	→20分鐘	○	○	○	○
第三週第1天	→10分鐘	○	○	○	○
中午午休時間	→20分鐘	~	~	~	○
第五週第1天	→10分鐘	○	○	○	○
第六週第1天	→20分鐘	○	○	○	○
第七週第1天	→30分鐘	○	○	○	○
全天戶外活動時間	左○	右○	左○	左○	右○

(◎)3010：用眼30分鐘就休息10分鐘。

達成數：達到3010 | 達成○ | 達成○ | 達成○ | 達成○ | 達成○

星期六 戶外時間	戶外時間 小時	→2小時	達成○
星期日 戶外時間	戶外時間 小時	→2小時	達成○

週間戶外活動 120

達成人數：鍵入每個學童週間戶外活動120達成天數（即每天都畫七個太陽才算一天），達五天才算達一個人數。

週末戶外活動 120

達成人數：鍵入每個學童週末戶外活動120達成天數（即當天達2小時以上才算一天），達兩天才算達一個人數。

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

33

[BACK](#)

跟太陽一起過暑假

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

記錄走出戶外動一動的時間，不要忘記每天至少花兩個小時跟太陽一起過暑假哦！

日期	第一週 (月 日 ~ 月 日)		第二週 (月 日 ~ 月 日)		第三週 (月 日 ~ 月 日)		第四週 (月 日 ~ 月 日)	
項目	太陽時間	達到 3010						
星期一	小時	左○	小時	左○	小時	左○	小時	左○
星期二	小時	左○	小時	左○	小時	左○	小時	左○
星期三	小時	左○	小時	左○	小時	左○	小時	左○
星期四	小時	左○	小時	左○	小時	左○	小時	左○
星期五	小時	左○	小時	左○	小時	左○	小時	左○
星期六	小時	左○	小時	左○	小時	左○	小時	左○
星期日	小時	左○	小時	左○	小時	左○	小時	左○
每週達成天數 (請家長指導完成)	達成 2 小時	達成 3010						
	： 天	： 天	： 天	： 天	： 天	： 天	： 天	： 天

(◎)3010：用眼30分鐘就休息10分鐘。

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

34

「挑戰太陽任務」暑假作業說明

炎炎夏日做什麼好呢？

有一件絕對不能忘記的事，就是保護我們的靈魂之窗—眼睛！

每天都與太陽做好朋友，就能幫助身體製造保護眼睛的因子，讓眼睛不會近視喔！

為了努力保護我們的眼睛，請千萬不要忘記「跟太陽一起過暑假」，每天認真的監督自己的《太陽時間》跟《3010》行動，讓眼睛健康漂亮。

為了鼓勵大家想出好辦法來監督自己的《太陽時間》跟《3010》行動，今年暑假，請大家一起來「挑戰太陽任務」：



太陽任務一、用眼 3010 大挑戰！

「上網跟同學聊天，不知不覺就過了 30 十分鐘...」、「看電視卡通，不知不覺就過了 30 分鐘...」，有沒有什麼好辦法，可以幫助我記得用眼 30 分鐘休息 10 分鐘呢？



太陽任務二、太陽時間 120 大挑戰！

「今天在家打電動跟上網，忘記出門了...」、「天氣熱，一點都不想出門...」，有沒有什麼好辦法，可以幫助我每天都有 120 分鐘的戶外活動呢？

【挑戰方式】

請使用「挑戰太陽任務暑期作業單」，針對以上兩個任務，告訴大家你的過關妙招，並用畫畫或貼上照片表現出來！動動腦！發揮你的創意！



104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。

戶外活動，要注意防曬與眼睛防護喔

35

挑戰太陽任務暑期作業單



學校： 班級： 年 班 姓名：

挑戰說明 請用畫畫或貼上照片說明你用什麼好辦法，幫助自己「用眼 3010」（用眼 30 分鐘休息 10 分鐘）或是「太陽時間 120」（每天都有 120 分鐘的戶外活動）。

挑戰任務： 太陽任務一、用眼 3010 大挑戰！ 太陽任務二、太陽時間 120 大挑戰！

我的過關妙招說明：

畫畫或照片（直式或橫式均可）：

104學年度學童視力保健團隊製作，版權所有，請註記出處。



36



跟太陽一起過暑假

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

記錄走出戶外動一動的時間，不要忘記每天至少花兩個小時跟太陽一起過暑假哦！

日期	第一週 (__月__日~__月__日)		第二週 (__月__日~__月__日)		第三週 (__月__日~__月__日)		第四週 (__月__日~__月__日)	
項目	太陽時間	達到 3010						
星期一	_____ 小時	左 Ⓛ						
星期二	_____ 小時	左 Ⓛ						
星期三	_____ 小時	左 Ⓛ						
星期四	_____ 小時	左 Ⓛ						
星期五	_____ 小時	左 Ⓛ						
星期六	_____ 小時	左 Ⓛ						
星期日	_____ 小時	左 Ⓛ						
每週達成 天數 (請 家長指導 完成)	達到 2 小時 ： ___ 天	達到 3010 ： ___ 天	達到 2 小時 ： ___ 天	達到 3010 ： ___ 天	達到 2 小時 ： ___ 天	達到 3010 ： ___ 天	達到 2 小時 ： ___ 天	達到 3010 ： ___ 天

◎3010：用眼 30 鐘就休息 10 分鐘。

低年級課程可用資源

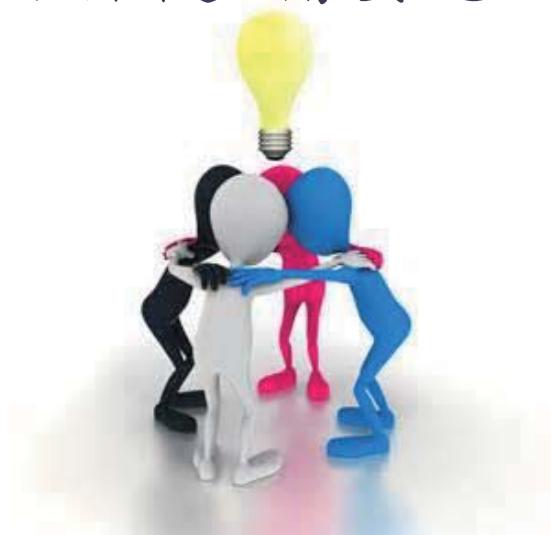
學生

- 快樂樹—近視問題(卡通)

家長

- 高度近視影片
- 蕭煌奇影片
- 誰偷走我的光<https://youtu.be/z6VcPcvqTQ4> (台北市衛生局)

新視力保健 需要您的投入



謝謝聆聽 敬請指教