

優質教育基金總結報告

有趣的學習：空間與方位 Learning fun : space and direction

引言

本校獲得優質育基金的資助，推動本校課程發展計劃，使校本課程設置取得發展，提升學與教的質素，以促進學生在基礎數學發展上的知識。

達成目標的程度

目標陳述

- 1.1 透過老師設計的遊戲或操作教材，幫助幼兒建立空間方位的認知能力。
- 1.2 幼兒能從物件之數、量、形之比較，學習物體的大小、多少、長短、輕重、厚薄、高矮與生活的關係。
- 1.3 幼兒能認識點、線、面與基本圖形的關係。包括：正方形、三角形、長方形、圓形等。
- 1.4 幼兒能認識自己與方位的關係，物體與方位的關係。包括：上下、前後、左右、裡外、中間、旁邊。
- 1.5 培養幼兒觀察、猜估和驗證的態度來進行探索活動。

基本上，計劃的目標能夠達成，確立本校空間與方位課程的架構，培養學生基礎數學發展上的知識和老師發展也能取得長遠的發展，這些成果都有賴優質教育基金適時的資助，和教學團隊的共同努力。


設計與目標相關的活動

設計課室方面，老師透過遊戲和練習活動提高學生對空間和方位的學習興趣和認識。幼兒班著重提供感官經驗，而低班及高班會引導幼兒從實際操作中學習。在活動中讓幼兒操弄或拼砌，建立觀察、比較和猜測的技巧，從而找出正確的答案。學生按教材用法實踐和嘗試，按教材的層次由淺入深完成。同時，老師會觀察學生的學習過程，從旁作出協助或輔導，以鞏固其所學。

此外，各個級別的空間和方位評估，會按幼兒年齡之能力的差異，而規劃不同程度的評估模式讓幼兒操作，老師會在旁觀察讓幼兒完成，並記錄幼兒的進度，從中協助幼兒提升學習。老師在活動後亦進行教學反思和活動改良，以令活動更能提升幼兒的學習經驗。當幼兒未能達到最基本的評估時，本計劃的小組老師會反映給各班老師，從而在課室教學活動中增加相關的學習活動內容。

幼兒班課室教學活動範例

班別： 幼兒班 主題： 家庭 月份： 11-12月

	<p>教材名稱：我的鄰居</p> <hr/> <p>教材目的：認識方位</p> <hr/> <p>教材玩法：按圖片指示配對家庭的位置</p>
	<p>教材名稱：建造房屋</p> <hr/> <p>教材目的：認識事物方向</p> <hr/> <p>教材玩法：按指示配對建築物的位置和方向</p>
	<p>教材名稱：我的廚房</p> <hr/> <p>教材目的：認識物件大小</p> <hr/> <p>教材玩法：按物件的大小找出相同的家居用品</p>

低班課室教學活動範例

班別： 低班 主題： 食物 月份： 3-4月

	<p>教材名稱：圖案組合</p> <p>教材目的：認識方位</p> <p>教材玩法：把拼圖按圖畫拼湊出來，然後用上方的數字核實答案</p>
	<p>教材名稱：畫畫看</p> <p>教材目的：認識事物的方位</p> <p>教材玩法：按圖畫把正確物品的方位畫出來</p>
	<p>教材名稱：我的飯盒</p> <p>教材目的：認識物件的方位</p> <p>教材玩法：根據圖畫把食物放到飯盒正確位置</p>

高班課室教學活動範例

班別： 高班 主題： 探究式學習 月份： 1-2月

	<p>教材名稱：比賽連直線</p> <p>教材目的：認識方向</p> <p>教材玩法：二人輪流放棋子看誰先把三粒棋子先連成直線</p>
	<p>教材名稱：千變臉譜</p> <p>教材目的：認識方位</p> <p>教材玩法：按圖示把適當的臉譜放在正確位置上</p>
	<p>教材名稱：迷宮奇才</p> <p>教材目的：認識移動方向</p> <p>教材玩法：將線由起點連到終點，然後對答案</p>

空間與方位的學習活動

老師利用課室教材，讓幼兒以觀察、操作、遊戲和比較等方法，認識自己和物體、或物體與物體之間的位置關係、方向辨識等等，以提升幼兒的學習興趣和解決問題的能力，從而發揮幼兒自主學習和探索的精神。

觀察法：老師設置幼兒熟悉的情境，讓幼兒透過觀察提高學習動機，辨認物件與自身或物件與物件之間的位置關係等等。如幼兒班教材“我的鄰居”老師先擺放鄰居們於大廈中，讓幼兒觀察，然後幼兒介紹認識方位。

操作法：讓幼兒操作跟方位有關的玩具、教材和物品等等。老師為幼兒準備教學物品，並給與幼兒充裕的時間，從操作教材活動中學習明確的目標。如低班教材“我的飯盒”幼兒要自己擺放食物來做出指示卡上飯盒的擺放食物圖案。

遊戲法：老師運用講解示範的方法，對於前後、左右方位的辨認指示幼兒，配合各種遊戲活動，以進行空間方位的教學。例如高班教材“比賽連直線”，幼兒在遊戲中認知方位，老師也會從旁指導幼兒用明確的詞彙以表達空間方位，並明確的提出辨別方位的參照點。

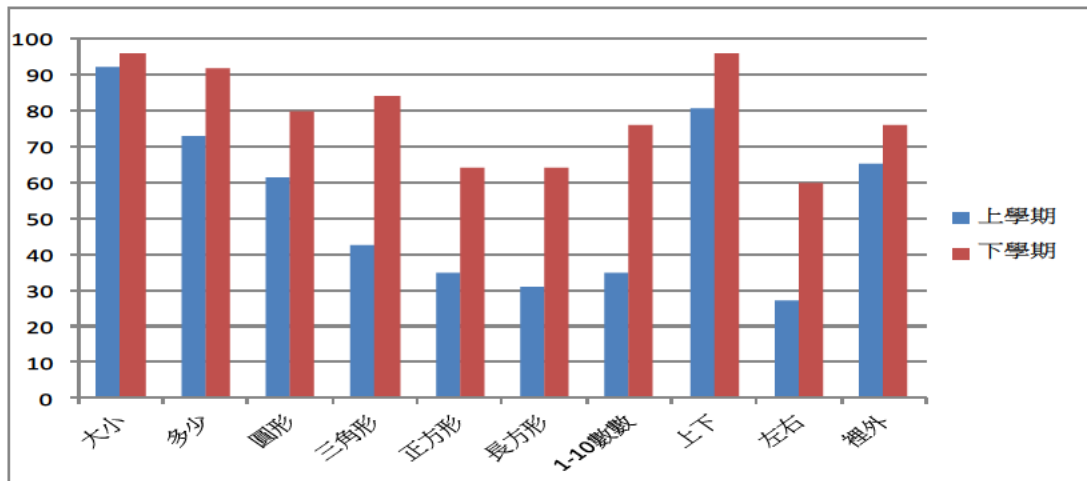
比較法：例如，在低班教材“畫畫看”中，讓幼兒認識方位的教學中，老師用相同的物件來擺放不同位置的組合，讓幼兒對比不同的位置。

目標達成指標

幼兒班指標(K1)

目標的實踐	表現指標 (上學期)		(下學期)
	表現	百分比	百分比
幼兒班幼兒能學習物體的大小、多少，與生活的關係。	大	92.31%	96%
	小	92.31%	96%
	多	73.08%	92%
	少	73.08%	92%
幼兒班幼兒能配對、辨認和說出圓形、三角形、長方形、正方形的名稱。	圓形	61.54%	80%
	三角形	42.31%	84%
	長方形	34.62%	64%
	正方形	30.77%	64%
幼兒班幼兒能數1-10之數與量		34.62%	76%
幼兒班幼兒能以自己為中心，理解上、下、左、右、裡(入)、外(出)等方位，從而了解物件與自己之間的關係。	上	92.31%	96%
	下	80.77%	96%
	左	34.62%	60%
	右	26.92%	60%
	裡	69.23%	76%
	外	65.38%	76%

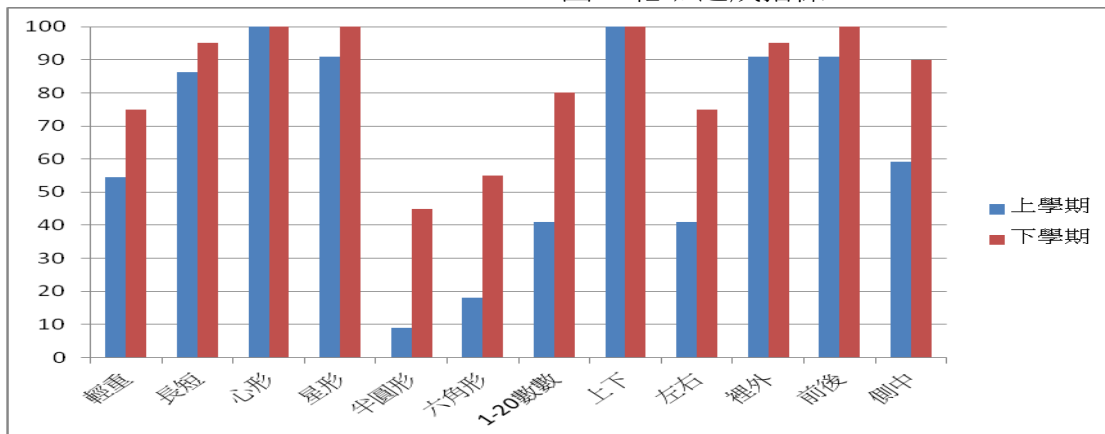
圖一:幼兒班達成指標



低班指標(K2)

目標範圍	表現指標(上學期)		(下學期)
	輕	重	
低班幼兒學習比較三樣物體的輕重、長短與生活的關係。	輕	54.55%	75%
	重	86.36%	100%
	長	95.45%	100%
	短	86.36%	95%
低班幼兒能數 1-20 之數量		40.91%	80%
低班幼兒能配對、辨認和說出心形、星形、半圓形、六角形的名稱。	心形	100.00%	100%
	星形	90.91%	100%
	半圓形	9.09%	45%
	六角形	18.18%	55%
低班幼兒能以物件為中心，說出上、下、左、右、裡(入)、外(出)，及理解前、後、旁邊等方位，從而了解物件與自己之間的關係。	上	100.00%	100%
	下	100.00%	100%
	左	40.91%	75%
	右	40.91%	75%
	裡	90.91%	95%
	外	95.45%	95%
	前	95.45%	100%
	後	90.91%	100%
	旁邊	90.91%	100%
	中間	59.09%	90%

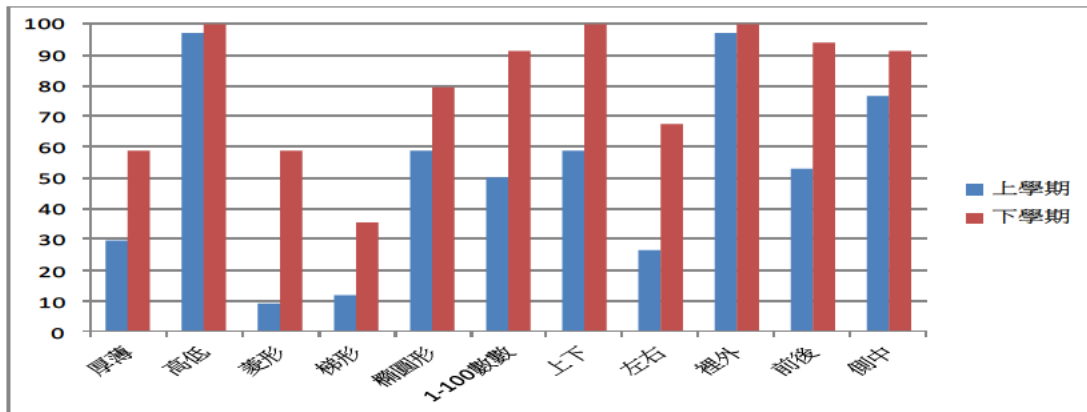
圖二:低班達成指標



高班指標(K3)

目標範圍	表現指標(上學期)		(下學期)
高班幼兒學習比較三樣以上物體的厚薄、高低與生活的關係。	厚	29.41%	58.82%
	薄	29.41%	58.82%
	高	97.06%	100%
	低	97.06%	100%
高班幼兒能數 1-100 之數量		50.00%	91.18%
高班幼兒能配對、辨認、拼砌、繪畫和說出菱形、梯形、橢圓形的名稱。	菱形	8.82%	58.82%
	梯形	11.76%	35.29%
	橢圓形	58.82%	79.41%
高班幼兒能理解和說出上、下、左、右、裡(入)、外(出)，及理解前、後、旁邊等方位，以及物件與物件之間的關係。	上	58.82%	100%
	下	58.82%	100%
	左	26.47%	67.65%
	右	29.41%	67.65%
	裡	97.06%	100%
	外	97.06%	100%
	前	55.88%	94.12%
	後	52.94%	94.12%
	旁邊	76.47%	91.18%
	中間	94.12%	100%

圖三:高班達成指標



評估標準及目標達成影響因素

本校設計指引幫助老師評估學生數學學習進度，評估表內容包括：數、量、形之比較；點、線、面與基本圖形的關係，自己與方位的關係等，並進行活動前、活動後評估，以提供評估數學進度。

從各班的表現指標中看見，整體各項目都有顯著的提升。如幼兒班上學期幼兒對左右方位的理解指標稍低，其次是形狀的辨識，顯示出大部份幼兒未能辨認及說出形狀的名稱。經過課堂學習以及操作教材後，下學期幼兒的表現指標也相應增加，大部份幼兒在評估員的從旁觀察下也能成功完成目標。一般而言，幼兒辨別空間方位的難易順序是先上下，再前後，最後是左右。其決定因素是方位本身不隨定向者本身位置之改變而改變。前後和左右的方位是有方向性的，則會隨定向者的位置而改變。

評估時，評估基準亦同樣以幼兒先以自身為中心來判別方向，再逐步發展以客體為中心。如幼兒先以自己為中心的方位判別，讓自己身體意識和空間物體之間的相對位置。首先幼兒學會辨別自己身體部位的方位，然後將不同方位與自己身體的一定方位相聯繫。例如「上面是頭，下面是腳」、「前面是臉，後面是背」。接著再以自己為中心，判別相對於自己身體的客體所處的方位。例如「我的上面有豆袋，下面有地墊」、「我的前面是桌子，後面是椅子」、「我的左邊是車子，我的右邊是皮球」。

此外，幼兒亦會以客體為中心的方向判定，例如「桌子的上面有鉛筆，桌子的下面有玩具」、「人的前面有樹木，人的後面有屋子」。幼兒辨別以客體為中心的上下和前後較容易，但辨別以客觀為中心的左右時，則跟客觀和幼兒身體所處的方向會有所不同，對同一方向的客體之間左右關係，比相反方向時又較容易辨別。

計劃影響

加強學生的自信心

在課堂時，幼兒有機會表達自己的想法，對建立自信心有很大幫助。配合幼兒的年齡發展設計付挑戰性的活動，以鞏固所學的知識，增加幼兒解難的信心。另外，概念上稍遜的幼兒，老師從旁作出協助或輔導學習解難的方法，提升他們對學習的興趣。

拓寬老師的視野

在設計課程時，老師遇到不少困難。為有系統地編寫課程和活動，學校安排定期課程會議和同儕觀課，老師一起去分享、商討，務求集思廣益，增加對空間和方位的理解，有助鞏固習得的知識和技能，建立幼兒良好的基礎數學。同時，促進學校團隊精神，發揮教師專長，建立教師學習型團隊。

改善學習氣氛

每個級別均設置空間和方位角，老師會根據主題設計4份空間和方位概念的教材，每份教材會有2-3個層次的難度，按個別幼兒能力的差異，讓幼兒自選操作，老師在旁觀察幼兒完成第一層次才可提升另一個層次，老師會觀察記錄幼兒的進度，從中協助幼兒提升學習。當幼兒未能達到最基本的教材時，老師會從旁協助或幼兒在同儕鷹架學習過程中，從而提升其學習能力，建立良好的學習氣氛。

課程編排時，會滲入空間概念的教學內容融在不同主題教學內，建立幼兒的認知。透過在活動前先預測，再不同的角度去觀察事物，如：以本身的角度去直接看事物，或以他人的角度去看同一件事物的位置上不同，最後進行實驗結果。從而培養幼兒觀察、猜估和驗證的態度來進行探索活動，促進學生主動學習。

此外，計劃活動會安排幼兒以個人或小組遊戲以及上課形式，讓同學之間交流和互動協作完成相關的活動，老師更會讓低班和高班的幼兒自行設計有關空間的遊戲活動，與同學一起遊玩，這樣的學習模式能互相提升學習能力，對他們的認知及社交發展也有所裨益。

促進家長了解學校的發展

除課堂外，學校為增加幼兒對空間與方位的概念，更進一步將學習延伸至家庭，於聖誕慶祝會的遊戲活動中滲入空間與方位的元素，家長教師會的家長與老師共同合作設計空間與方位的攤位遊戲。過程中，家長不單對幼兒的學習有更深的了解，更可透過與幼兒一起進行學習，從而推動了幼兒的學習動機和興趣，從而加強了家校溝通與合作。

自我評鑑計劃成本效益 資源的運用

藉著優質育基金的資助，本校聘用替課老師協助班務，讓校內課程老師能有空間設計有關的活動及教材，能有足夠時間讓老師合作設計學習內容，觀察學生在學習活動中的表現，協助推動本校課程發展計劃。

計劃意念乃是老師從參考書及生活中找題材，把空間和方位的概念以遊戲形式變成課堂活動，讓幼兒在遊玩過程中學習相關知識和技能。老師會設計不同的遊戲和教材，運用校內或外購的玩具調適改良，達至配合主題的教材，讓幼兒親身操作，建立觀察、比較和猜測的技巧，從而找出正確的答案，學生從遊戲中學習更能吸收當中的知識，以鞏固他們的認知。

計劃所建構的學習課程及資料的延續性

學校擬訂各級別幼兒空間和方位概念與發展的內容，考慮幼兒對空間和方位概念與認知發展，以及配合幼兒年齡發展層級，會以本身為中心，再逐漸轉移到外界環境，從而建構螺旋式的空間和方位概念。幼兒學習在幼兒班至高班學習歷程中，本校只有一年的試驗，仍在修訂改良階段，盼往後日子會繼續推行。編排課程結構之順序性，逐漸加深難度及廣度，幫助學生逐漸熟悉空間與位置的概念，合乎學生之認知結構與認知發展過程，而且提供明確的教師教學指引，配合學生認知發展階段，提升學生之認知發展能力。

表二：預算核對表

預算項目 (根據協議書附表 II)	核准預算 (甲)	實際支出 (乙)	變更 [(乙)-(甲)] / (甲) +/- %
職員薪酬	123,701.00 元	116,766.51 元	-5.6%
一般開支	25,000.00 元	20,968.16 元	-16.1%

可推介的成果及推廣模式

表三: 計劃成果的推廣價值

項目詳情 (例如 種類、名稱、數量等)	成果的質素 及推廣價值評鑑	舉辦的推廣活動 (例如 模式、日期等) 及反應	是否值得優質教育基金推介及可供 推介的可行性? 如值得, 請建議推 廣模式
學與教資源的老師 手冊	幼兒學習幼兒班至高 班之三年的學習課 程, 現每級都只有一 年的試驗, 仍在修訂 改良階段	有待校內推廣	否, 仍在發展階段
學與教資源的光碟	幼兒學習幼兒班至高 班之三年的學習課 程, 現每級都只有一 年的試驗, 仍在修訂 改良階段	有待校內推廣	否, 仍在發展階段

活動一覽表

表四: 活動一覽表

活動性質 (例如 座談 會、表演等)	概略說明 (例如 日 期、主題、地 點等)	參加人數				參加者的回應
		學校	教師	學生	其他 (請註明)	
職員會	6/2015	1 間	12 人	/	/	讓老師了解整個計劃的活動流 程, 推行時間和內容。
級會	7/2015-5/2016 (每月一次)	1 間	12 人	/	/	定期檢討活動, 了解班中個別 能力差異的幼兒, 更進如何協 助提升其能力
課堂活動	8/2015-5/2016	1 間	/	K1-K3 84 人	/	
空間與方位 攤位遊戲	19/12/2015	1 間	/	全校 112 人	家長 200 人	在聖誕活動中, 加入空間與方 位的攤位遊戲, 讓家長與幼兒 一起互動學習。
牆上展示教材	5/2016	1 間	/	全校 112 人	家長 112 人	幼兒有更多自選的學習空間
職員會	13/7/2016	1 間	12 人	/	/	與老師檢討整個計劃的活動, 推行時間、內容、活動等。

困難及解決方法

經過不斷修正計劃，學校最後能成功獲批准優質教育教育基金實在非常感謝。但由於得悉批核時已是五月底，因此六月開始才能登報公開招聘。而招聘程序需時，經過兩個月後才能成功聘請替課老師及展開計劃，如：訂購參考書、教材及設計有關的活動和教材等，因而延遲了推行計劃的時間。

學校有部份老師的年資較淺，缺乏推行空間與方位的教學經驗，而訂購參考書及教材亦需時，因此計劃初期老師在課程設計、活動安排、設計教材時的多元化和的層次性均顯得無從入手。學校因應老師程度和需要，邀請資深老師進行相關培訓和指導，以豐富新老師在概念上的認識。

方間有關空間與方位的老師參考書籍不多，所能購買的教材和書籍多是兒童作強化空間與方位訓練，故老師參考書中的活動而設計相關活動，同時，老師亦讓幼兒有機會接觸此類教材以作資源共享。

~ 報告完 ~
