

# 【創設遊戲情境— 提升幼兒數學思維的能力】

## 一、 引言

興趣是學習的動機，對學習持有興奮、熱衷的心，學習才會有意義和效果。遊戲情景教學是激發幼兒對學習數學興趣最直接的方法，因為幼兒的生活就是以遊戲為重點，根據學前教育課程指引(2006)引述：教學應以兒童為本，以幼兒最近的發展區，設計多元化的課程，讓幼兒在一個愉快、開放的環境下學習；因此將數學融入遊戲中，一方面能讓幼兒在遊戲中發現數學、感知數學，明白數學具有實用性和生活性，另一方面，能讓幼兒在運用數學方法解決遊戲中一些問題，鼓勵幼兒主動思考、與人溝通，從中理解數學、領悟數學的價值，體驗成功的樂趣。學習數學的目的是發展幼兒的思維能力，而不是計算；注重數學知識的理解，而不是數學結果的獲得，而數學的核心是激發幼兒探究的興趣，發展探究的能力，從而提升幼兒數學思維的能力。

## 二、 學校背景

本校之前所訂定的數學課程，主要參考主題教材和兒童的年齡特點和發展作準則，釐定數學的課程，但老師發覺幼兒在學習數學方面和老師的教學技巧上，仍存在困惑，例如：老師對幼兒的數學學習存在認知上的偏差，側重數學知識層面的教授，老師慣性主導課堂，不停說，幼兒只是接受信息，令幼兒缺乏動手做，活動的自主性不強，老師和幼兒，幼兒和幼兒之間缺乏互動，數學活動模式單一，缺乏趣味性，以反復的機械操作、書面練習多，有礙兒童心理發展，讓兒童對數學失去了興趣，使幼兒感到數學是一門記憶不完的知識和沒有興趣的活動。

當老師於 2014-2015 年參與「內地與香港教師交流及協作計劃-兒童數學思維」，在是次計劃中，透過示範教學(附件二)、評課、工作坊、備課，藉以提升老師設計、實施數學教學活動的技巧，重新釐定數學的課程(附件三)，明白數學並不是孤立的學科知識，當數學與每日生活經驗聯結，幼兒才會感知數學的實用性(周淑惠，1999)。老師亦會多關顧個別差異的幼兒，在編制活動時，加入不同程度的操作活動，透過選材、操作要求的調適，讓有學習差異的幼兒，進行合符他們發展程度的數學活動，提升幼兒的數學思維能力(附件四)，優化兒童的學習效能，均衡發展兒童各方面的潛能。

## 三、 課堂設計

數學教學遊戲化是指把幼兒數學教育的目標、內容、要求融入各種遊戲中，讓幼兒從中感知、積累有關數學的知識和經驗，能促進幼兒的主動學習，提高幼兒學數學的興趣和探究精神。所謂的遊戲，也稱為規則遊戲，是在教學過程中，幼兒必須完成一定的教學任務，運用數學方法解決問題，從而提升幼兒的數學思維能力，幼兒能發現生活中許多問題都可以用數學的方法來解決，體驗解決問題的樂趣。在遊戲中獲得成功感，提升自信心，老師根據幼兒的年齡特點，興趣，設計幼兒在遊戲中，積極、愉快地投入到學習活動中。

創設輕鬆的遊戲情境，可使人產生相應的態度、情緒和情感，將抽象的數學知識與具體的遊戲情境結合在一起，可將數學教育的內容具體化、形象化、使幼兒易於接受。因此老師須巧用語言、巧設環境，適時適度地把幼兒帶入他們感興趣的活動中，同時要為幼兒營造一個寬鬆又有序的學習氛圍，和幼兒形成一個公平、朋友型的關係，一同參與活動，共同探討。

### I. 引起動機：

在尋寶遊記中，老師帶領幼兒一同進行尋寶遊戲，老師利用電子白板開始時，老師說：「今天，老師與幼兒一同玩尋寶遊戲，粒寶石在那裡？在小朋友的椅子下嗎？」幼兒已經興致勃勃的在椅子下探索有沒有寶石，可見幼兒已對遊戲甚感興趣，接着，老師利用 Flash 動畫短片-小小探險家，請幼兒觀察探險家手持什麼？幼兒說：「我見到有藏寶地圖，同放大鏡。」引導幼兒共同

看看探險家的地圖寶石的所在位置，幼兒從電子白板上，看到四粒寶石的所有位置，老師先請幼兒圈出寶石的位置，再利用語言說出寶石在那裡，有些幼兒說：「有粒響海盜船上面，有粒響椰子樹上面。」老師再問：「但是有這麼多椰子樹，我們應該到那一棵椰子樹，才可找到寶石。」目的是啟發幼兒思考，應該加什麼在地圖上，才可更細緻的描述寶石的位置。

## II. 發展部份：

老師在藏寶地圖上畫上三條橫線、三條直線，把地圖上呈現出 16 個小格，幼兒已能說出：「紫色寶石在第一行第一格。」當幼兒已能達到水平時，老師運用提問，反問等方式，以及一些對幼兒具有思維挑戰性的提問促進「對話」的發展，老師請幼兒再思考「第一行第一格」這句，是否太長了，是否很容易忘記？我們可以用一些東西代替，另一位幼兒再說：「加 D 英文字母和數字。」這些對話幫助幼兒對抽象的問題變得具體化。

## III. 進展部份：

進入《按座標取寶石》及《按座標收藏寶石》遊戲，目的是鞏固幼兒對座標理解及掌握對空間位置的概念，老師請幼兒觀察地圖中的寶石，將所屬的座標名稱直接拖拉往指定位置及將所屬的寶石直接拖拉往指定位置，以示成功找出寶石所在之處，讓幼兒明白座標形成的方法。這是操作性的數學遊戲，旨在讓幼兒在遊戲中操作不同內容的教具，在探索中獲得數學經驗。

## IV. 合作部份：

老師以設計競賽性數學遊戲元素為主，這種遊戲主要是增強競賽性質於數學遊戲之中，對於增強掌握知識的鞏固程度和發展思維的敏捷性，作用較為突出，在合作遊戲中，幼兒首先要根據座標位置，尋找寶石的收藏地點，再要與同儕合作，與其他對伍比賽，比比誰又快又對，提高幼兒的學習速度，激發幼兒榮譽感。

## V. 分享及總結部份：

在最後部份，老師邀請幼兒分享「在那裡找到寶石？」幼兒利用語言向大家分享，幼兒說：「我響 D 波入面到搵到。」「唔係我搵到的，是愛琳幫我搵。」在數學教育內容不只是學習數學，也可滲透到其他範疇，例如：語言、群性方面，通過不同的創設情境遊戲，培養幼兒均衡全面的發展，同時，老師介紹生活中的座標，使教學活動與日常生活聯上關係，請幼兒多留身邊的事物，以生活周遭環境來協助幼兒建構數學經驗是我們引導幼兒在生活中學習，在學習中生活的主要方法(附件五)。

## 四、 教學實踐

是次活動對象為高班(K3)幼兒，教學所需時間為 40 分鐘，單元名稱為座標的認識，所適用領域包括：早期數學/語文/個人與群性，以下為教學活動過程，電子白板教件可參考(附件六)：

活動主題	認識座標
教學資源	1. Flash 動畫短片 2. 電子白板 3. 寶石
學生已有知識/ 技能	1. 幼兒有基本的空間概念(上、下、左、右)。 2. 幼兒能認讀字母 A-D 和數字 1-4。 3. 幼兒能辨識物件的所在位置。
教學目標	1. 幼兒能看簡單的座標地圖。 2. 幼兒能根據電子白板的座標，把寶石放在正確的位置。 3. 增強視覺空間智能。

活動重點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 幼兒能根據座標位置，將寶石推拉到正確的位置。</li> <li>2. 幼兒享受利用電子白板進行合作遊戲。</li> <li>3. 認識座標的表達方式，並建立空間概念。</li> </ol>
預計活動難點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未能根據座標找出所指至的位置。</li> </ol>
教學大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用故事作為引入，以動畫短片形式展示。</li> <li>2. 透過電子白板遊戲，認識座標的組合，明白橫直線的用處。</li> <li>3. 透過電子白板遊戲，配對標示於地圖的相應位置上。</li> </ol>
教學內容	<p>活動一(教節一)：《尋寶遊記—引起動機》、《座標的組成》、《按座標取寶石》(遊戲)、《按座標收藏寶石》(遊戲)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《引起動機》-透過動畫短片，講述尋寶故事的情節，以探險家為主角，並以邀請幼兒一同找尋寶石作故事引入，引起幼兒對活動的興趣。</li> <li>2. 老師展示地圖版面，請幼兒在地圖上找出寶石的所在位置。</li> <li>3. 《座標的組成》-老師表示地圖顯示的地方太大，較難去辨識寶石的位置，帶出劃線將地圖分格(老師將地圖以橫線等距分格)</li> <li>4. 以相同方式在地圖畫出直線，將地圖分成 4x4 小格</li> <li>5. 介紹方格的特別代號(座標)，掌握初步的座標形式及概念。</li> <li>6. 《按座標取寶石》(遊戲)-請幼兒觀察地圖顯示的寶石位置，將所屬的座標名稱直接拖拉往指定位置，以示成功找出寶石所在之處，讓幼兒明白座標形成的方法。</li> <li>7. 延續動畫短片，講述探險家成功找出寶石後，邀請幼兒幫助他把寶石藏於安全位置。</li> <li>8. 《按座標收藏寶石》(遊戲)-展示地圖版面，請幼兒按寶物的座標名稱，將寶物拖放在正確位置。</li> <li>9. 完成後，請幼兒作口頭匯報和分享。</li> <li>10. 老師播放音樂，幼兒竹行眼睛和身體人舒鬆運動。</li> </ol> <p>活動二(教節二)：《終極探險之旅》(遊戲)(分組進行)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師邀請幼兒一同找出大寶石的所在處，展示地圖及座標，請幼兒按座標用橡皮擦擦去指定位置，如答案正確便會出現相片提示。(如：音樂室的鋼琴)</li> <li>2. 請幼兒前往相片指示的位置，找出預先放置的寶石圖卡。</li> <li>3. 請幼兒分享活動感受作總結。</li> <li>4. 最後，老師與幼兒分享，很多地鐵站迪士尼、旅遊書上的地圖都是用座標的方式顯示，目的是方便遊客在地圖上快捷的找到目的地的位置，總結今天課堂內容。</li> </ol>

## 五、 活動反思

### I. 目標方面：

在目標方面，老師所設定目標包含知識、技能和態度，而數學目標符合5-6歲的幼兒發展階段和已有經驗，從活動中，可見大部份幼兒都能明白座標的概念，他們能把寶石的橫直代號正確的選擇出來，在參與尋寶遊記時，幼兒對數學方面的問題產生好奇，引起幼兒的興趣專心上課。

## II. 活動內容：

老師將抽象的座標活動，利用電子教學把活動具體化，教學步驟由淺入深，情境創設能激發幼兒的學習興趣，老師根據幼兒的認知發展能力，給予適當的引導和啟發，讓幼兒接近數學、喜歡數學，養成主動思考的習慣。根據地圖上的座標位置，嘗試尋找寶石，讓幼兒更鞏固對座標的概念。合作學習是在數學活動中，不同群體的幼兒在面對具體的數學任務時，自發地展開對任務的集體討論，當他們一起尋找、分析、合作和分享，幼兒彼此之間的合作成為寶貴的學習資源，透過合作關係所獲得的成功，提高了幼兒的自我成就感，也增強了不同學習能力的幼兒的平等意識，在活動中，幼兒數學的學習不單純僅在數學技能的增加，也可以在活動中藉由彼此討論，輪流進行，尊重他人的表達及聆聽意見，以達致社會化中重要的人際互動，而在最後部份，老師帶領幼兒由尋寶的世界到現實的世界，請幼兒想想生活中，有什麼東西會用到座標？有些幼兒立刻想到迪士尼地圖，港鐵的地圖等，把數學活動生活化。

## III. 老師教學技巧

過往老師都以直入式的教學，藉重知識、技能方面，多以單一操作教具進行座標活動，而今次，老師透過精心設計、準備了貼合遊戲需要的教具(寶石)，而活動之間的過渡和銜接來得自然，減少幼兒等候的時間，整個過程流暢、層次清楚，由先請幼兒明白橫直線的用處，再請幼兒嘗試獨立操作教具，再合作尋找寶石，每個部份都有機會讓幼兒思考或與同儕互相鷹架。

老師上課時的態度和諧，歡樂，適時會給予幼兒時間思考，今次的「尋寶遊記」老師轉變了角色，以遊戲的參與者、支持者、合作者的身份，營造寬鬆、自由的心理氛圍，鼓勵幼兒探索、嘗試，為幼兒的主動學習搭建平台。另外，在活動中，老師要注重個別差異的幼兒，安排強、中、中、弱的幼兒為一組，平等對待每一個幼兒。老師應該關心、熱愛每一位幼兒，細心觀察幼兒的表現，鼓勵幼兒互相幫忙、合作，不會因某位幼兒“差”而忽視他，而應更多地去發現他們的閃光點，為他們提供展現能力的機會。

## 六、 總結

在教學中，老師堅持為幼兒創造一個愉快的學習環境，用「心」去編織教育內容，用「情」去感化幼兒，以激發幼兒的求知欲望。讓幼兒發現問題、解決問題，充分感受探索學習的樂趣，遊戲是幼兒的伴侶，以遊戲形式進行數學活動，不僅使沈悶的數學變得生動有趣，而且可使幼兒的思維變得更加快捷，將數學和遊戲巧妙地結合，讓幼兒在玩中學，在學中玩，真真正正感到數學學習是一種快樂，一種享受。

## 七、 參考文獻

1. 周淑惠(1999)：《幼兒數學新論-教材教學法》。台北：心理出版社。
2. 課程發展議會(2006)：《學前教育課程指引》。香港，課程發展議會。
3. 張斯寧(2008)：《建構主義取向的幼兒課程與教學》。台北：心理出版社。
4. 王珮玲(2007)：《幼兒發展評量與輔導》。台北：心理出版社。

## 附件內容：

- 附件一、 機構對活動《創設遊戲情境— 提升幼兒數學思維的能力》的活動設計背景
- 附件二、 與內地交流人員校本支援計劃-數學思維課堂活動照片
- 附件三、 保良局金卿幼稚園數學進度
- 附件四、 觀課問卷(4.1 小學、4.2 家長、4.3 幼兒、4.4 同儕)
- 附件五、 幼兒軼事
- 附件六、 尋寶遊記電子白板教件
- 附件七、 活動花絮