

Name: 江睿智
Country: NA
Organization: NA
Salutation: NA

讓孩子願意愛數學

《Bukut 校長與原聲合唱團》

-----布農族信心的重建故事

對鄉下或山裡孩子來說，數學像是個謎，既難懂又難學，一遇到數學不是強記就是放棄投降，數學，從來就是偏鄉地區孩子的弱項。但南投縣有一個老校長，長年致力於與學生進行數學對話，引導學生從市場賣菜、菜園種菜等日常生活的活動中，重新了解算數，敢於思考，當學生總是不會時，他也不生氣、不放棄。老校長說，「教學是一種藝術，當學生不會時，我會走下階梯，到他在的那一階，陪著他。」

這位老校長就是清水國小校長林宜城，他探索、研究建構式教學已長達二十多年，最近十多年他更以身作則投入南投縣境內推廣建構數學教學，不厭其煩地與學生們進行「數學對話」，引導學生運用日常生活邏輯中來解決數學問題，將許多學生自學習障礙邊緣搶救回來，讓孩子拾回學習數學的信心與興趣。

什麼是數學？林宜城舉了一個真實、簡單的情況。他的教學主任曾有一名學生，因為數學都考零分，考不上初中，最後只好到水里菜市場賣菜。有天這位老師在菜市場遇見這個學生，學生說，一斤十八元，老師就抓了一把菜，稱一下，學生很自然地算出是十三塊半元，學生近乎直覺式反應讓老師嚇了一跳，心想：「以前數學都不會，怎麼現在這麼厲害？」老師詢問學生如何算出來的，這賣菜的學生說，這兒有十二兩，半斤是九元，再加上四兩是四塊半，就是十三塊半。

「數學是要從生活出發，」林宜城說，長年來我們受傳統式數學訓練的人，很自然就被制約要用代數去計算，但實際上不需要代數，任何人都能解題。林宜城說，以前我們教的是「記憶式」的數學，要孩子背誦公式、然後強迫孩子跟著老師用同樣方法解題，這種教法與我們日常生活的思考相違悖，事實上這種教法讓孩子感到很挫折，除了死記外，也讓孩子太依賴老師與家長解題，而忘了如何思考。

林宜城與孩子進行數字對話時，也從不給標準答案，他把問題丟下去，讓孩子自己解題，培養他們主動思考的能力與表達能力。

「啟蒙很重要，孩子的思考都是從一年級開始，建立他的思考習慣、態度養成，一輩子都受用，」林宜城馬上舉了幾個真實故事。他調到廣福國小擔任校長，學校老師跟他學習用「數學對話」教學。有一年，老師帶著他的兩個孩子及妻子一同聖誕節，他們家四個人總共買了五百元的聖誕燈，老師就問孩子們，四個人平分，一個人要出多少錢？老大是國小三年級說，這要運用除法，學校老師還沒教。老二是幼稚園大班，沒有受到傳統教法的制約，他提議每人先出一百元，他數著一百、二百、三百、四百，還差一百元，那麼每個人再出五十元，數著數著發現超過了，那麼他建議每人出二十元，數了一遍發現不夠，再要大家再多出十元…五元…結果，三年級老大無法解題，幼稚園大班卻解能解題，「這證明一件事：孩子都是被我們教笨的！」林宜城說。

憑著長年的教學經驗，林宜城認為，數學的學習是工具發展，不同階段採用不同學習工具。例如，從這兒到二公里外的地方，有很多種方式可以到達，可以走路去、騎腳踏車去、騎摩托車去或開車去，如果我們要一個小學一年級學生到那兒辦一點事情，家長往往覺得走路太慢了，因此要孩子騎車去，但孩子這麼小就要他騎車，可能摔傷了，這是工具使用不當，結果未達到目的，反而掉到水溝去。「家長都急壞了，急著要趕快要學會、趕快給答案，結果適得其反，反而影響孩子學習興趣，」林宜城接著說，「不要急，一題摸透了，就透了。」

林宜城對數學教學的體悟，是歷經一番成長而悟出的方法。早年林宜城教數字也是用傳統老套教法，二十多年前的他已是南投縣境內的「明星老師」，但那時他的大兒子要進入小學教育，為了教自己的孩子，他慢慢開始往低年級教，他決心要讀低年級的教材、摸索教法。教低年級的林宜城，那時擔心孩子會對數學沒興趣、因而不再來學了，當孩子學不會時，林宜城更是耐住性子，不敢發脾氣，他回首這段過程有感而發地說，「以前的教法，硬拉，硬把孩子拉上來；現

在當孩子在階梯上時，當他不會時，我會走下去，走到他在的那個階梯上，陪著他。」林宜澤這話，訴說了一個老校長隱藏在心中，那分終身的職志。

他接著說，「教學是一種藝術，太多老師已經忘了當初是如何從不會到會的，如果了解到這點，老師願意降下去，就會知道怎麼教孩子。」

例如，林宜城在他的小學一年級出過一道題目：今日種下稻子，一百二十天後稻子成熟了，請問幾月幾日是收割日？對於從未學習過加減乘除的小學生，根本無法解題，但林宜城教孩子們把日曆本拿來，一天一天數，就是這麼簡單，他說，「多數幾次，下次再學其他方法，也會很快。」

有了這番體悟，之後林宜城考上研究所，探索建構式教學方法，他了解到孩子們的思維是很天真的，只是教學過程中沒有去了解孩子們的想法。當他調往廣福國小任職時，開始在自己小學實驗他的「數學對話」教學，他先鎖定了那些「學習障礙」的學生，也就是那些上課已經無意義的學生，跟老師沒關係的「教室客人」。林宜城親自帶這些學生到學校菜園，他要三個學生在一塊梯形土地上，平分三等分種菜，學生就要學習如何畫出三角形；然後灑下種子，施肥就要用要尿素去稀釋、稱重等，這都要運用到數學，從這過程中，讓這些原本有學習障礙的孩子願意思考。林宜城笑說，「我們常說孩子有『學習障礙』，其實是大人有障礙！」

其中有一個孩子，來自智障家庭，缺乏信心，剛開始都不敢開口說話，林宜城會指名要他先說，先建立他的信心、敢思考後，這個孩子的數學成績擠進班上前三名。這孩子讓林宜城堅信，跟他對話這方法，對孩子的學習是有效的。

接下來，林宜城選定學校高年級作為實驗班，這一班四年級升五年級時，八個學生有兩個考鴨蛋，六年級畢業時，這兩個孩子考了七十九分及八十五分，不再領鴨蛋了。林宜城曾對這班出了一道「有點難」的考題：有個牧羊人打瞌睡，羊走丟了十二分之一，剩下的羊是走丟的七倍又多三十二隻，請問總共有多少隻羊？在這八名從未學過代數的學生中，竟有五個學生解出來，其中又有三個在一分鐘之內就得出答案。

實驗班有不錯成效，林宜城在全校推廣，成了實驗學校，在這所學校，沒有學生放棄數學。

接著，這些年來他奔走在南投縣各國小推廣這套教學，今天他受 **Bukut** 校長之託來到原聲學校教原住民孩子數學。曾在原住民學校任教的林宜城觀察，整個社會認為原住民在數學表現上明顯較差，主要是原住民社會或家庭數學活動太少，在先天文化上數數活動就比較少，他認為，原住民要學習數學更要從日常生活出發。

在往後的日子裡，可能看到林宜城校長帶著原聲孩子到菜園種菜，到樹林裡去找獵物…

後記

自小，我就是對數學沒信心的孩子，因為數學不好，只能選擇念文組。我記得數學，幾乎都是公式，遇到每一個題目，就試著去套公式解題。我記憶中的數學老師，都是板著臉孔，甚少有笑容，甚至考試考不好，還得打手心作為懲罰；記憶中的數學課，枯燥、無趣，因為很難所以壓力很大，每次勉強及格而已。

離開高中超過二十年之後，我遇見林宜城校長，我才發現，原來數學可以有不一樣的教法，或者，對孩子來說，可以有不同學習方法；我才了解，小時候不喜歡數學，原來不是我能力差，或者天分不夠，很可能是老師的問題，極可能是老師沒找到教我的方法，或者我沒有遇到適合我的方式；我也才發現，數學老師的臉孔，原來可以這麼有趣、可以這麼有耐心地與孩子們對話…

source:<http://blog.udn.com/clarrise/3898319>