



創新能力的培養

當

前，世界已進入信息化時代，我們正在向學習化社會邁進。在經濟全球化的熱烈氛圍中，努力提高青少年的素質，是教育工作者義不容辭的歷史使命。在知識經濟時代，培養學生的創新精神和創新能力顯得尤為重要。

1. 甚麼叫能力

能力：能勝任某項任務的主觀條件。

心理學認為：能力是個體完成某種活動所必須具備的直接決定著活動效率的一種個性心理特徵。

比如一個同學要參加合唱隊或其它音樂活動，他應有較強的辨音能力和節奏感，才有曲調感、節奏感、聽覺記憶力和想像力。一個同學要參加繪畫訓練，他應有較強的記憶視覺表象能力、色彩表現能力和透視能力，才會有色彩的鑒別力、形象記憶力、線條和空間關係的表現力。

同樣，一個同學要參加寫作興趣班，他應有遣詞造句能力、作品鑒賞能力、分析能力，才會有較強的形象思維和抽象思維能力，寫出優秀作品。

2. 中學生應具有怎樣的能力

1 一般能力和特殊能力

一般能力包括：

- 觀察力，具有吸取外界信息的功能，是求知的窗口。
- 注意力，具有定向、組織、篩選和檢索信息的功能，是智力活動的保障。
- 想像力，具有信息加工、創造事物新形象的功能，是思想的翅膀。
- 記憶力，具有系統儲存信息的功能，是智慧的倉庫。
- 理解力，具有接受知識、吸收知識的功能，是掌握知識的前提。
- 思維力，具有概括事物本質的屬性、預見未來、作出決策的功能，是智力活動的核心。

特殊能力：指對某一專業領域的活動顯示出來的能力，如體育、繪畫、音樂、電腦、數學、寫作等等。

2 模仿、再造能力和創造能力

這次校運會的閉幕禮，我們初一同學的武術表演就是模仿再造能力的體現。數學教學中的例題的講解，再做一些相似的習題，就是解題能力逐步加深的過程。物理化學的實驗教學也屬這類能力的培養。

3 認知能力，操作能力和社會交往能力

一個觀察不準確、不仔細，想像也貧乏的人是不能寫出好作品的。操作能力，包括體育活動能力、勞動能力和實驗操作能力。在學校組織的一些大型活動，我們可以看到不少同學有較強的操作能力。如校慶、運動會、慶祝活動中充當後勤服務工作的同學，在地理實驗室中看到同學做的模型、模具，凡來我校參觀的嘉賓都嘖嘖稱奇。

3. 中小學生創新能力的早期培養和持續培養

教育在培養民族創新精神和培養創造性人才方面，肩負著特殊的使命。因此，必須轉變那種妨礙學生創新精神和創新能力發展的教育觀念、教育模式，特別是教師單向灌輸知識，以考試分數作為衡量教學成果的唯一標準，以及過於劃一呆板的教育教學制度。要下功夫造就一代真正能站

在世界科學技術前沿的學術帶頭人和尖子人才，以帶動和促進民族科技水平與創新能力的提高。面對知識經濟的挑戰，世界各國都把創新人才的培養放在首位。

素質教育的核心在於創新，創新教育呼喚教育創新，教育創新的關鍵在於教師，教師在學生創新能力的培養起著主導作用。當今時代的中國教育界最時髦的詞語，首推“創新教育”。根據時代的要求和教育發展的需要，確立“創新教育”的全新學生觀，找準教育與創新的最佳結合點，全面實施素質教育最大限度地開發學生的創新能力，把學生培養成為敢於挑戰，勇於創新的高素質人才。

少年兒童的身心發展是有規律的。教育工作如果違反了少年兒童的身心發展規律，就不能把工作做好。有關研究表明，3-9歲是培養創新能力的啟蒙時期，9-22歲是培養創新能力的關鍵時期。因此，必須從幼兒和少年時期就注意培養他們的創新能力。

教育的根本功能是促進人的成長和發展。基礎教育也就是要促使青少年健康的成長與發展，為培養出人才打下堅實而又寬厚的基礎。既然創新精神是人類創新活動的根本動力與靈魂，因而培養青少年的創新能力，就是基礎教育的重要職

責，也可以說是基礎教育所承擔的重要任務。由此決定了創新能力的培養，是人才培養的重要內容，是為培養人才打基礎的重要內容。中小學行政領導和教師應重視中小學學生創新能力的早期培養和持續培養。

培養中小學生的創新能力可以從幾方面入手：

1 培養中小學生的觀察力，學會科學的觀察方法，養成勤於觀察的好習慣。如繪畫的實物觀察，植物的生長期變化的觀察等。

觀察力是掌握知識的窗口。李四光認為：觀察是得到一切知識的一個首要步驟。比如，國外某醫學院發生過一件趣事。一教師在課堂上當眾用手指蘸了糖尿病人的尿來舔，以證明這尿是甜的，並要求每個學生來嘗嘗，學生都勉強這樣做了，一試確實這尿是甜的。這時老師微笑著說，我這樣做要教育你們認識仔細觀察細節的重要性，如果你們看得仔細，我伸進尿裡的是拇指，舔的卻是食指。因此，觀察要仔細，帶著問題觀察，養成良好的觀察習慣。

2 培養和保護中小學生的好奇心。好奇心是探索世界奧秘的巨大推動力。如果沒有好奇心和求知欲，就不可能產生對社會和人類有巨大價值的發明創造，如地理學、物理學的天文觀察，物理化學的反應，機械人的製作，都由好奇心開始，才有所創造發明，從小科學家成為未來對人類有貢獻的大科學家。

3 培養中小學生的想像力。中小學學生求學期間，是他們想像力最活躍的時期。中小學

生的想像力是他們探究活動和創新活動的基礎，沒有豐富的想像力是不會有較高的創新能力的。數學奧林匹克競賽，電腦“Z+Z”智能教育平台的製作，都需要中學生豐富的想像、創新能力。

想像力是思想的翅膀。愛因斯坦說：“想像力比知識更重要，因為知識是有限的，而想像力概括著世界上的一切，推動著進步，並且是知識進化源泉”。

4 注重培養中小學生的動手能力，讓他們經常參與創新型動手活動，使他們看到自己的創新成果，體驗到創新的樂趣，激發他們創新探究的意識。學生會定期的牆報評比，地理模型的製作，本澳各社團各種小製作的競賽活動，暑期烹飪班，家政插花，環境美化等活動，既陶冶了情操又提高了動手能力，得到中小學生的歡迎。

5 注意培養中小學生良好的合作精神和堅忍不拔的毅力。讓中小學生參加“饑饉三十”（堅持30小時挨餓，祇飲少量水，以聲援第三世界處於水深火熱之中的青少年）；參與為社會義務賣旗籌款（為孤寡老人、殘疾人士向社會募捐）；百萬行（為社會有困難人士籌款的大型活動）；參與內地希望小學的建校活動（濠江中學在廣東清遠建立的濠強小學、濠毅小學）等，都可以起到這種作用。

中小學學生創新能力的培養，小學是啟蒙階段，應打下紮實的基礎；小學高年級及初中一、二年級是鞏固、提高階段；而初中二、三年級及高中階段則是關鍵階段。中小學教師應注意對他們的早期培養，打下紮實的基礎。這對他們在中學階段有所提高、有所創新、有所成果起著承上啟下的作用，更對他們在大學深造，踏上社會工作時創新能力有所作為起著關鍵的作用。因此，我們應加強對中小學學生創新能力的早期培養和持續培養。

4. 創新教育的終極目標是培養學生的創新能力

國際廿一世紀教育委員會向聯合國科教文組織提交的著名報告〈教育——財富蘊藏其中〉中指出：“教育應當促進每個人的全面發展，即身心、智力、敏感性、審美意識、個人責任感、精神價值等方面的發展。”鄧小平先生提出“教育要面向現代化、面向世界、面向未來”的號召，都強調了教育要改革，要適應社會的需要。創新教育需要造就一大批具有創新意識和能力、具有發散性思維的開拓型人才。“如果學生在學校裡進行學習的結果是使自己甚麼也不創造，那麼他一生將永遠是模仿和抄襲”（列夫·托爾斯泰語）。

創新學習是以培養學生的創新意識、創新精神和創新能力為指向的學習理念，是傳統學習的補充和發展，創新教育應重視培養中學生的創新能力。中學生創新能力的培養可從五方面入手：

一. 是自學能力。能在學習中提出問題，有自己獨特的學習方法。尤其當今社會強調人們要“終身學習”，自學能力顯得更為重要。

二. 是創造能力。在學習中敢於標新立異、舉一反三，“學生能真正被鼓勵、開發並有表達他們想法的機會，如此才能發揮他們富有創造力的才能”（諾貝爾獎獲得者貝爾納語）。

三. 是操作能力。能寫一手比較好的字（當前電腦普及更需要）；學會簡單的科技模型的製作、電腦操作、家務勞動。

四. 是應變能力。社會千變萬化，應學會觀察社會現象，能隨機處理問題，提出解決問題的辦法。

五. 是社交能力。今日的學生，他日社會人，每個人都將融入社會，應在班集體中、校社團活動中、參與社會活動中，培養學生的社會交際能力。

中小學學生創新能力的培養是一個全新的課題，國內外專家學者都十分重視這方面的研究。我校在這方面祇是初步涉及，諸如創新教育、創新學習、創新意識、創新能力方面，我們師生還需共同探討、共同學習，以取得更大的收穫。

（作者為濠江中學教師）

【參考文獻】

1. 《教育學》湖北教育出版社編寫。
2. 《教育研究》2002年第1、6期，2005年第2、4期。
3. 《北京教育》2002年第1、2、3期，2006年第1、4期。
4. 《人民教育》2002年第1、2期，2006年第1、2、3期。
5. 《葉聖陶語文教育論集》北京教育科學出版社。