

「新世紀教育發展願景與規劃」學術研討會

專題演講

新世紀教育改革：多元智能與全球化、本地化及個別化

鄭燕祥教授

研究及國際合作中心總監

香港教育學院

香港新界大埔露屏路十號

電話：(852)2948-7722

傳真：(852) 2948-7721

電郵：yccheng@ied.edu.hk

網址：<http://www.ied.edu.hk/cric/index.htm>

Key Words:

教育改革範式, 多元智能, 教育全球化、本地化及個別化

二零零零年十二月八日至九日

台灣

新世紀教育改革：多元智能與全球化、本地化及個別化

鄭燕祥教授

研究及國際合作中心總監

香港教育學院

摘要

本文提出一個包括多元智能及三重化理念的教育改革範式。為幫助學生發展新世紀所需的情境多元智能 (Contextualized Multiple Intelligence) (CMI)，本文提出一個五角理論作為學習、教學及辦學的基礎。三重化包括全球化、本地化及個別化；本文說明三重化的概念及過程，並解釋它們為什麼可以提供一個全新的範式，改革學校教育，以及如何對學生、教師及學校組織的情境多元智能發展作出實質貢獻。最後，討論新範式對課程及教學改革的啟示，希望新世紀的教育栽培學生，成為有情境多元智能的市民，終生學習，滿有創意，從而參與建立多元智能的社會及地球村。

導論

急劇的全球化、資訊科技的深遠影響、97 金融風暴之經濟衰退、以及國際競爭下社經發展的強烈訴求，都成為亞太區以至世界各地教育的發展動力，賴以面對新世紀的挑戰。事實上，整個亞太區已有無數的教育改革及學校重整運動正在進行，追求

教育效能(Cheng & Townsend, 2000)。各地的政策制訂者及教育工作者需思考如何改革課程及教學法，裝備他們的年青人，使能更有效地應付新紀元(Dalin & Rust, 1996; Gardner, 1999)。可是，環境實在轉變太快，急劇全球化，前景充滿未知之數，使教育工作者被無數新奇但矛盾的意念困擾，而迷失方向。由於缺乏一個全面的架構，以理解急速的發展及其影響，並提出對課程及教學創新的相關啟示，大多數改革難免流於被動、片面零散、而最終不見其效；良好的意願、付出的心血以及耗費的資源付諸東流。

有見及此，本文將提出一個理解及發展學校教育的嶄新範式，迎接本地及國際的千禧新挑戰。本人將根據過往多元智能的研究，描述情境多元智能(Contextualized Multiple Intelligence) (CMI)的特質，並解說它對身處本地及國際複雜科技、社經、政治、文化及學習環境的市民及社會發展的重要性。然後，我會提出情境多元智能五角理論，作為學習、教學及辦學改革的根據，幫助學生發展新世紀所需的情境多元智能。接著，我會闡述全球化(globalization)、本地化(localization)及個別化(individualization)的新理念及過程，並解釋為何它們可提供完整的新教育範式，及如何具體對學生以至教師及學校的多元智能發展實質有用。最後，我會進一步探討，面對新紀元挑戰，新教育範式對改革課程及教學法的啟示。

情境多元智能

Howard Gardner (1993) 根據解決問題技能的生物觀點，指出人類的智能有七種，包括音樂智能、身體機械智能、邏輯數學智能、語言智能、空間智能、人際關係智能及自我認知智能。這多元智能的生物觀點，以一套基本能力或智力，理解個人的認知能力(Gardner, 1993)。不過，當我們要設計課程及教學方法，發展學生的有關能力及智能，讓他們賴以在複雜的科技、經濟、社會、政治及文化環境生存的話，這觀點將會顯得太基本及有限，與新世紀情境也不強烈相關，不足以應付新世紀的需要。比較來說，幼兒教育或低年級小學教育的課程設計及教學法著重發展他們的基本能力，生物觀點是有用的；但是對於需要高度切合社會、經濟、政治、文化及科技發展情境的較高層次教育，顯然這分類是未夠適切的(Berman, 1995; Guild & Chock-Eng, 1998; Guloff, 1996; Mettetal & Jordan, 1997; Teele, 1995)。

我的學校效能研究(Cheng, 1996)，指出學校面對新世紀有五種不同功能，包括經濟/結構功能、社會功能、政治功能、文化功能及教育功能。所有這些功能都代表教育對個人發展、學校機構、社區、社會及國際社會各方面的貢獻。教育須發展學生在這五個功能範圍的智能，才可以說發揮了這些教育功能。進一步，根據傳統對人性在社會的假設 (Bolman & Deal, 1997; Schein, 1980) 及科技對人類發展的重要性，

我們可以假定在複雜的新世紀裏，人性可以這樣分類：科技人 (Technological Person)，經濟人 (Economic Person)，社會人 (Social Person)，政治人 (Political Person)，文化人 (Cultural Person) 及學習人 (Learning Person)。於是，人的智能也就可以分類為表一的六個情境多元智能(CMIs)：學習智能 (Learning Intelligence)、科技智能 (Technological Intelligence)、經濟智能 (Economic Intelligence)、社會智能 (Social Intelligence)、政治智能 (Political Intelligence)、文化智能 (Cultural Intelligence)。

表一:情境多元智能

人性	情境多元智能	情境多元智能定義
• 學習人	• 學習智能	• 指能批判地及創意地學習及思考，並充份運用生物/生理潛能的能力
• 科技人	• 科技智能	• 以科技方式思考、行動及管理，並盡量利用各種科技的能力
• 經濟人	• 經濟智能	• 以經濟方式思考、行動及管理、並盡量利用各樣資源的能力
• 社會人	• 社會智能	• 以社群取向方式思考、行動及管理，並發展和諧的人際關係的能力
• 政治人	• 政治智能	• 以政治方式思考、行動及管理，並在競爭資源及利益時創造雙贏局面的能力
• 文化人	• 文化智能	• 從文化角度思考、行動及管理，並充份利用多元文化資產及創造新價值的能力

情境多元智能五角理論

根據上述情境的多元智能，可以提出一個情境多元智能五角理論，建議學校教育以一個新的範式重新設計和改革，配合新千禧發展。依照圖一所示，分論如下：

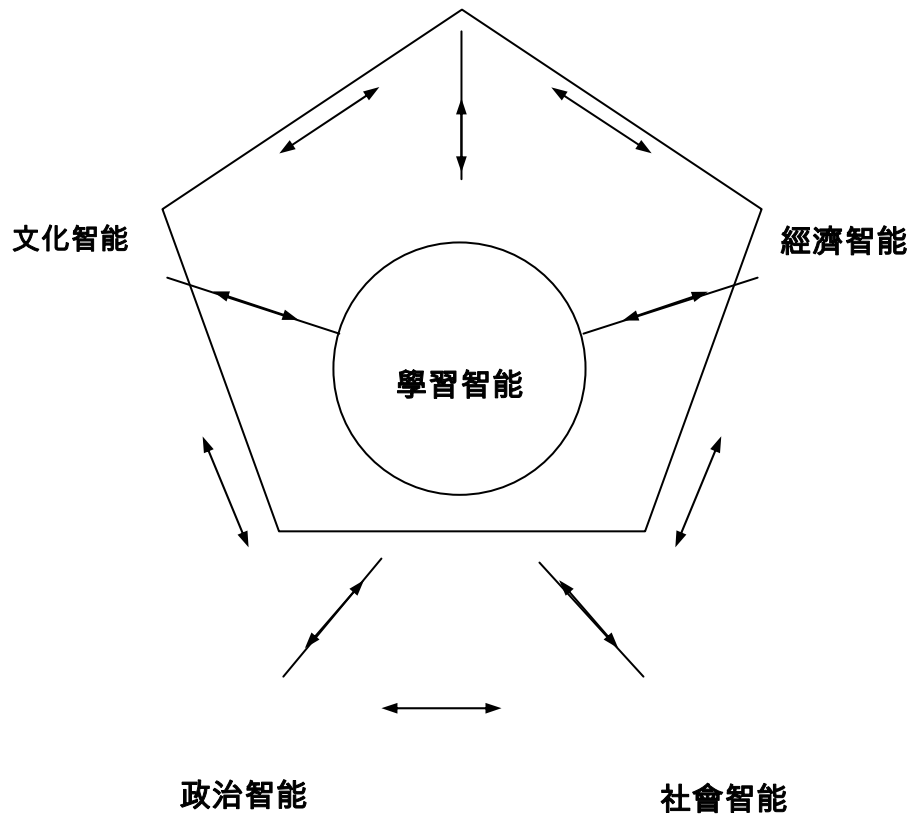
1. **與情境多元智能發展相關：** 面對複雜的全球情境，學生的 CMI 發展，尤其在科技、社經、政治、文化及學習等方面，是個人、機構、社區、社會及國際社會發展的基本條件。所以，學校教育的改革須與 CMI 發展有清晰的相關及牢固的聯繫。
2. **鼓勵情境多元智能的互動：** 六項 CMI 的關係是以學習智能為中央，進行互動及互相加強的，如圖一的五角形所示。設計學校教育時須鼓勵及幫助 CMI 間的互動及強化作用。顯然，如果我們希望未來的主人翁頭腦廣闊，具備多元智能，足以面對新紀元錯縱複雜的挑戰的話，在學生整個求學成長過程中，由小學、中學以至專上教育，都必需有平衡的課程及教學法，促成多元智能互動。
3. **幫助智能轉移：** 我們應鼓勵及幫助學生將某類型智能轉移成為其他類型的智能(例如，經濟智能可轉為政治智能或社會智能)，這樣才可產生較高層次的智能或超級思維 (Meta-thinking)。轉移本身就代表一種智能的創展及續繹。要知道，思維的創展對形成一個極具國際競爭力的高知識型的社會 (high knowledge-based society)是非常重要的。
4. **學習智能居中：** 為加快 CMI 的發展，學習智能的發展佔一個居中角色(圖一)。

教授或學習一大堆資料及事實並非最重要，課程內容及教學過程應強調發展學生持久、有系統、有創意及有批判的自我學習能力，從而獲得不同的學習經驗和機會，這也部分反映了現行世界各地的教育改革，在課程及教學法上強調終身學習能力及態度的原因(Education Commission, 1999)。

5. **發展 CMI 教師及 CMI 學校：**多元智能教育實施成功與否，非常倚賴教師是否發展並擁有高層次的 CMI。學校本身能否成功成為一個多元智能的組織，並提供教與學的多元智能的環境，都會影響 CMI 教育的設計及實施。所以，如何透過教職員及學校發展，栽培教師成為「情境多元智能教師」(CMI teacher)，及學校成為「情境多元智能學校」(CMI school)，是學校教育改革的重要議程。
6. **教育全球化、本地化及個別化：**面對新紀元，辦學、教學及學習的全球化、本地化及個別化，可以使學生、教師及學校的 CMI_s 獲得最大的發展機會；這對新紀元的學校、課程及教學法改革都是重要而必需的。下文將重點介紹這方面的理念及對發展 CMI_s 的啟示。

圖一： 情境多元智能的五角理論

科技智能



三重化: 全球化、本地化、個別化

近二十年資訊科技快速發展，新千禧年最突出的境況就是急速的全球化 (Brown,1999)。不同的觀察者會指出不同種類的全球化，而大部份焦點集中在經濟、科技及文化上。從較宏觀的角度來看，新千禧全球化屬於**多元全球化** (*multiple*

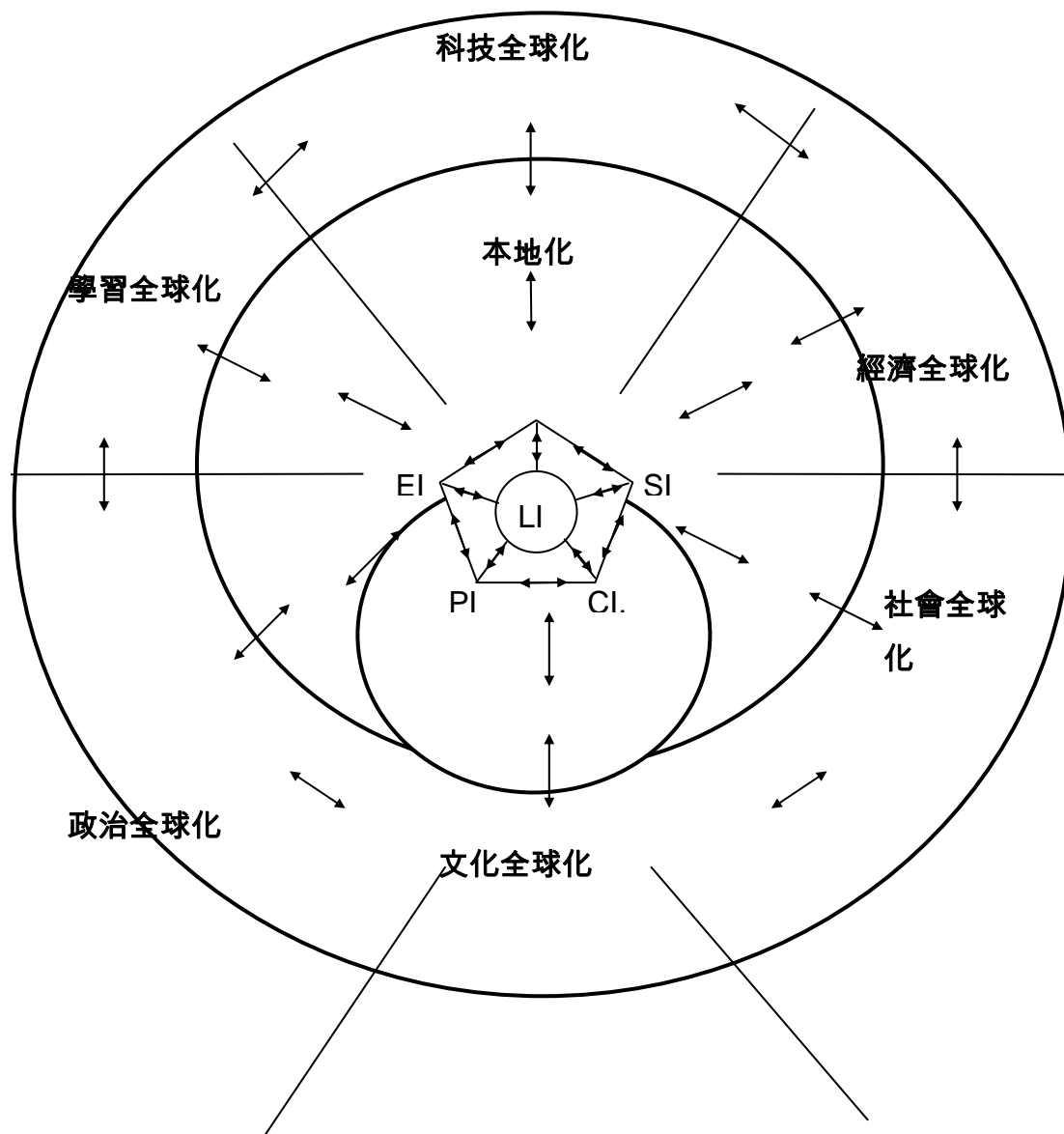
globalization), 包括**科技全球化, 經濟全球化, 社會全球化, 政治全球化, 文化全球化及學習全球化**(圖二)。面對各方面的改革和轉變帶來的挑戰, 其中學習全球化亦顯愈來愈重要, 反映了如何學習及發展, 受到全球關注, 互相聯網並廣泛分享由世界各地所獲的知識、經驗、和技術, 促成個人、社區、和世界的全面發展。

教育如何回應全球化的潮流及挑戰, 已成為近年政策制訂關注的問題 (Ayyar,1996;Brown & Lauder, 1996; Fowler, 1994; Green, 1999; Herny, Lingard, Rizvi & Taylor, 1999; Jones, 1999; little, 1996; Mcginn, 1996; Curriculum Development Council, 1999)。現有的教育改革政策討論, 多強調全球化的影響, 並盡力使教育制度、課程及教學法作好準備, 適應全球化。可惜往往不是忽略了本地化及個別化的重要性, 就是把這三個過程放在自相矛盾的位置。其實, 這三個過程同樣重要, 缺一不可。忽略本地化, 教育將不能切合本地的需要, 得不到社區支持及相關的推動力 (Kim,1999; Cheng,1996)。忽略個別化, 即使如何努力進行改革, 也不能切合教師及學生的需要, 推動他們有效地教與學。換言之, 沒有個別化及本地化, 就不能提升學校成員及社區成員的主動性、想像力及創意, 也無從對全球化過程作出貢獻。所以, 全球化、本地化及個別化都是目前教育改革及發展必須全面兼顧的。整體來說, 這些過程可看為一個**三重化過程**(Triple + izations), 可用以討論教育改革, 並說明提高學生情境多元智能所需新課程、新教學法及辦學環境應是怎樣的。

為了重整學校教育的理念，建立新的架構，以改革課程與教學法，迎接新紀元，全球

化、本地化及個別化對教育的啓示，可列於表二及圖二，並分述如下：

圖二： 全球化、本地化、及個別化



LI=學習智能
TI =科技智能
EI=經濟智能
SI=社會智能
PI=政治智能
CI=文化智能

表二： 三重化理念及啟示

三重化	理念及特徵	對課程及教學法 初步啟示
<p>全球化</p>	<p>在世界不同的地域及社會間,不同價值、知識、科技及行為規範的轉移、採用及發展。特徵例子：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全球網絡 • 科技、經濟、社會、政治、文化及學習的全球化 • 互聯網的全球增長 • 國際聯盟及競爭 • 國際合作與交流 • 地球村 • 多元文化的整合 • 國際的標準及基準 	<p>使辦學、教學及學習獲得最大的全球相關性及來自世界各地的支援、智力資源及推動力。</p> <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 網上學習 • 國際訪問/沉浸式學習計劃 • 國際交換計劃 • 在小組、班級及個人層面上，教學及學習的國際夥伴 • 國家、社區、機構及個人間視像會議的互動與分享 • 與科技、經濟、社會、政治、文化及學習全球化有關的課程內容
<p>本地化</p>	<p>與本地相關的價值、知識、科技及行為規範的轉移、採用及發展。特徵例子：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本地網絡 • 科技、經濟、社會、政治、文化及學習本地化 • 權力下放至本地或機構層面 • 本土文化 • 社區需要及期望 • 本地參與、合作及支援 • 本地相關性及認受性 • 校本需要及特徵 • 社會規範及習俗 	<p>盡量擴大辦學、教學及學習的本地相關性,社區支援及主動性。例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 社區參與 • 家長參與 • 家校合作 • 學校問責 • 校本管理 • 校本課程 • 社區相關課程 • 能力分組/分班 • 與科技、經濟、社會、政治、文化及學習本地化有關的課程內容
<p>個別化</p>	<p>外在價值、知識、科技及行為規範的轉移、採用及發展，以切合個別特性及需要。特徵例子：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 個別化服務 	<p>使辦學、教學及學習有最大的動機、主動性及創意。</p> <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 個別化教育課程

	<ul style="list-style-type: none"> • 科技、經濟、社會、政治、文化及學習方面的潛能發展 • 人的主動性及創意 • 自我實現 • 自我管理及自我控制 • 特殊需要 	<ul style="list-style-type: none"> • 個別化學習目標、方法及進度 • 自我終身學習、自我實現及自我激勵 • 自我管理的學生、教師及學校 • 照顧特殊需要 • 情境多元智能的發展
--	---	---

全球化：全球化是指世界不同地域及不同社會間的價值、知識、科技及行為規範 (behavioral norms) 的轉移 (transfer)、調適 (adaptation) 及發展 (development)，從而影響到社會、社區、機構或個人的過程。與全球化有關的典型現象及特徵，包括全球網絡增長 (例如互聯網、環球電子通訊及國際交通網絡)，全球的科技、經濟、社會、政治、文化及學習各方面的轉移及交流，國際聯盟及競爭，國際合作交換計劃，地球村，多元文化整合，以及國際標準及基準的應用。因應不同觀點，全球化的過程也有用不同的普及的字眼或概念去描述，例如標準化 (standardization)，正常化 (normalization)，滲透 (diffusion)，社化 (socialization)，政治化 (politicization)，分享 (sharing)，文化移植 (cultural transplant)，多元文化主義 (multiculturalism)，殖民主義 (colonization)，混種化 (hybridization) 及聯網 (networking) 等(Pieterse,1995; Brown,1999; Waters,1995)。

對教育全球化的啓示，應可包括辦學、教學及學習得到最大的全球聯繫，及來自世界各地的支援、學術資源及推動力 (Brian & Spinks,1998;Daun,1997)。網上學習 (Web-based Learning)，互聯網學習，國際訪問，沉浸式學習計劃 (Immersion)，國際交換計劃，在小組及個人層面上教與學的國際夥伴，國家、社區、機構及個人間視像會議 (video-conferencing) 的互動及分享，以及與科技、經濟、社會、政治、文化及學習全球化有關的新課程內容等，都是教育全球化的例子。

本地化：本地化所指的是與本地相關的價值、知識、科技及行為規範的轉移、調適及發展的過程。本地化有兩類解釋：其一，表示盡量採取相關的外在價值、新事物及規範以切合社會、社區及前線層面的本地需要。其二，也可表示提高與本地有關的價值、規範、關注、相關性及參與，並進一步鼓勵本地的開創及實踐。以下是本地化一些特徵及例子：發展本地網絡，引入外來科技、經濟、社會、政治、文化及學習的新事物，權力下放到社區或機構層面，鼓勵土著文化，切合社區需要及期望，擴大社區人士的參與、協作及支持，提升對本地的相關性及認受性，關注校本需要和特徵，並重視本地的社會規範及風俗 (Tam, Cheng, & Cheung,1997; Kim,1999; Cheng,1998)。

本地化對教育、課程及教學法改革的啟示，包括在辦學、教學及學習上盡量切合本地所需，擴大本地不同人士的支持，獲得更多地區物質及人力的資源，增強教育實踐的成效。實踐本地化的例子，包括社區及家長參與學校教育，實行家校合作、學校問責保證、校本管理、校本課程(Sabar,1992,1994)及社區相關課程，並發展與科技、經濟、社會、政治、文化及學習本地化有關的新課程等。

個別化：個別化所指的是在轉移、調適及發展外來的價值、知識、科技及行為規範時，能切合個別人士及群體的需要及特性的過程。根據有關人類動機及需要的理論，可見個

別化的發展及程度向來對人類行為，無論是工作或學習的積極性非常重要(例如,Maslow,1970;Manz,1986; Manz & Sims,1990; Alderfer,1972)。推動個別化一些例子，包括提供個別化服務，強調人的潛能，啓動人的主動性及創意，鼓勵自我實現、自我管理及自我控制，以及關注特殊需要等。個別化對教育的主要啟示，包括過實施個別化教育項目，設計及使用個別化的學習目標、方法及進度表，鼓勵學生及教師自我學習、自我實現及自我推動，照顧個別的特殊需要，發展學生個別的多元智能，使辦學、教學及學習滿有動機，並盡量發揮主動性及創意。

根據以上的概念，在三重化過程中，學生、教師及學校可謂被全球化 (globalized)，被本地化 (localized) 及被個別化 (individualized)。簡言之，就是被三重化 (tripled) 了。當然，在他們本身的全球化、本地化及個別化的同時，他們也會對教育全球化、本地化及個別化作出了貢獻。

學校教育新範式

要發展新千禧年學校教育的新範式 (Paradigm)，我們可以辦學、教學及學習的全球化、本地化及個別化及情境多元智能等概念為基礎。新範式假設世界的未來、人性、個人及社會的發展、教育目標、學生與學習、教師與教學、以及學校與辦學，如表三至表七所示，跟傳統的範式截然不同。這新範式可名為「**新多元智能-三重化範式**」，而傳

統的則名為「**傳統場地-規限範式**」。

世界、人性及發展

這新範式，假設世界處於多元全球化的境況，包括科技、經濟、政治、社會、文化及學習等各方面的全球化。並且，各地全球化的互動越來越多，迅速發展趨向成為地球村 (global village)；地球每一角落可透過互聯網、各類互動科技、通訊及交通，快速地聯繫起來(Albrow,1990; Naisbitt,& Aburdence,1991)。世界各國及地域間將有越來越多的共同關注及分享。再者，國家民族間的互動將會是快而頻密、無界限、多維度及多層面的；透過國際合作、交換及交流，他們將更加彼此依賴，息息相關。

新範式假設新千禧社會的人是多元的人，身處於資訊、高科技及多元文化的地球村，集科技人、經濟人、社會人、政治人、文化人及學習人的特性於一身。無論個人或社會在科技、經濟、社會、政治、文化及學習等各方面上均需多元發展。在多變的新世紀中，有持續個人及社會的多元發展，個人須終身學習 (life-long learning)，而社會則須成為學習社會 (learning society) 或知識社會 (knowledge-based society) (Drucker,1993, 1995)。從 CMI 理論角度看，社會必須朝向成為多元智能的社會 (multiple intelligence society)，能提供支持多元發展的必需知識、智能基礎及推動力。個人方面則必須朝向成為多元智能的市民 (multiple intelligence citizen)，對多元智能社會的發展作出貢獻。

表三就新舊範式作出比較，傳統範式認為世界的全球化非常有限，主要在經濟及社會方面。世界上不同地方的人民，即使不是互相隔離，也只在有限的範圍內，主要在經濟方面有些聯繫。世界各地各族間的關係是嚴重的競爭及衝突，遠超過他們間的合作與分享。各地民眾只有有限、鬆散而薄弱的互動。整體來說，國際關係祇賴有限的國際合作及交流，鬆鬆的扣著 (Beare & Slaughter,1993; Naisbitt,1984)。

在這樣的情境下，人的本質只是工業或商業社會的經濟人或社會人的特性。個人或社會追求狹窄片面的發展，主要集中在經濟或社會方面。學校教育成為職業教育需為社會某階段某些發展提供所需的人力 (Cheng & Ng,1992; Cheng,1995)。所以，人們是否需要終身學習或社會是否學習型社會不是那麼重要。作為工業社會或農業社會，學校教育強調一些與社會當時發展階段有關的智能或知識。個人方面，具備某些局限的知識或技能，滿足社會某發展階段所需就可以了。

教育環境及教育目標

基於對新世界及其發展的信念，新範式假設教育環境無可避免必是三重化，包括教育制度不同層面及不同方面的全球化、本地化及個別化。在新世紀，教育環境改變急速，日益複雜，且充滿混淆及不明朗因素，學校與教育制度的界限變得模糊，逐漸消失。學生教師在授課與學習時，經常而密集地與對外界「真實世界」產生互動，往來接觸

(Brian & Spinks,1998; Townsend,1999)。由於教育環境改變，各式各樣的本地及全球挑戰相繼出現，持續的教育改革及發展將是無可避免的。

在此情境下，教育目標乃在支持學生成為具情境多元智能的市民，終身學習，富有創意，為建立多元智能社會及多元智能地球村作出貢獻。

表三：世界、人性、個人及社會發展

新多元智能-三重化範式	傳統場地限制範式
對世界的假設	
<ul style="list-style-type: none"> • 多元全球化:包括科技、經濟、社會、政治、文化及學習等方面 • 地球村:世界各地以互聯網及資訊科技(IT),通訊及交通而快速聯繫;將有越來越多的共同關注及分享 • 無限互動:國家民族間有無限、多元、及多層面的互動，快而密 • 互相依賴:國際合作,交換及交流越來越多 	<ul style="list-style-type: none"> • 有限全球化:以經濟及社會方面為主 • 多種族:世界各地只在某些範疇有鬆散的聯繫，彼此間競爭衝突多於分享及合作 • 有限互動:國家民族間互動有限，鬆散不牢 • 聯繫鬆散:有限的國際合作及交流
對人性的假設	
<ul style="list-style-type: none"> • 多元人:是在資訊、高科技、及多元文化地球村的科技人、經濟人、政治人、文化人及學習人 	<ul style="list-style-type: none"> • 經濟人或社會人:主要是工業或商業社會的經濟人或社會人
對個人發展及社會的假設	

<ul style="list-style-type: none"> • 多元發展:在科技、經濟、社會、政治、文化及學習等方面的發展 • 終身學習及學習社會:以維持個人及社會的科技、經濟、社會、政治、及文化方面的發展 • 邁向多元智能社會,可提供支援多元發展所需之知識基礎及動力 • 邁向多元智能個體,有助發展多元智能社會 	<ul style="list-style-type: none"> • 狹窄發展:主要集中經濟、社會或政治等方面發展 • 學校或職業教育:提供社會某階段某些發展所需的人力;終身學習或學習社會不覺很重要 • 工業社會,強調一些與該階段社會發展有關之智能 • 知識有限的個體:擁有知識或技能,為適應社會某階段發展所需
---	---

如表四比較所示，傳統範式假設教育環境主要特徵是依附本地社區的需要。環境轉變是慢的，不明朗因素及複雜性屬於中度。學校及教育制度有清晰而肯定的界限。教師的教學及學生的學習甚少與外界「真實世界」有互動和接觸，學生是在畢業或離開學校後才接觸到「真實世界」。教育改革往往是有限而片面的，主要為回應公眾的問責與關注。教育目標在於使學生獲得所需的知識和技能，在本地社會謀生或支援社會某階段的發展，多只與經濟及社會方面發展有關。

表四：教育環境與教育目標

新多元智能-三重化範式	傳統場地限制範式
對教育環境的假設	
<ul style="list-style-type: none"> • 三重化: 邁向全球化、本地化及個別化是教育環境特徵 • 轉變快: 複雜、充滿未知數、及快速轉變 • 界限正消失: 學校與外界的境界不明顯正在消失; 學生教師在教與學中, 常與「真實世界」互動接觸 • 持續發展: 因各種本地及全球挑戰而需持續的教育改革及發展 	<ul style="list-style-type: none"> • 本地需要: 滿足本地社區需要是教育環境主要特徵 • 轉變慢: 中度不明朗及緩慢轉變 • 清晰界限: 學校與外界界限仍肯定; 學生畢業或離校後始進入「真實世界」 • 有限改革: 為公眾問責及本地關注而作出有限及表面的教育改革
對教育目標的假設	
<ul style="list-style-type: none"> • 培養多元智能的市民: 支援學生成為情境多元智能市民, 能終身學習及以創意幫助建立多元智能社會及多元智能地球村 	<ul style="list-style-type: none"> • 裝備知識技能的市民: 學生以所需知識及技能, 賴以謀生, 或支援某階段社會的發展, 尤其經濟及社會方面

學生及學習

學習新範式. 在新範式裏, 學生的學習須個別化、本地化及全球化三者並重, 缺一不可。

個別化的學生及學習: 學生是教育的中心, 學習過程中的價值觀、知識、科技及

規範的轉移及發展，須能切合他們的個人特性及需要，並使他們的潛能，尤其在情境多元智能方面，得到最大發展。所以，要讓學生以適合他們的不同形式學習。為不同學生設計個別化的及度身訂造的課程(包括目標、內容、方法及進度表)，是必須的，在資訊科技幫助下，應也是可行的。給予學生適當的指引及設施，使他們自我推動及自我學習，而學習就是學生自我實現、探索、體驗及反思的過程。由於資訊及知識的累積速度飛快，而其內容往往又瞬即過時，教育單為傳授知識技能是行不通了，因為現時學生已可以輕易借助資訊科技及互聯網，獲取最新資料及知識。所以，新範式強調學習焦點是學習如何學習、思考及創造。而且，若要維持終身學習，學習必須有樂趣及自我回報。

本地化及全球化的學生及學習：就是幫助學生及其學習，使在學習涉及的價值、知識、科技及規範的轉移及發展的過程中，得到本地及全球的優質資源、支援及網絡，因而在學習過程得到最大的發展機會。藉著本地化及全球化，學習的來源是多方面的，包括校內校外、本地或全球，並不局限本校少數教師。參與本地及國際學習計劃，有助他們接觸學校以外的社區以至世界各地，獲取廣泛的經驗。

學習方式方面，將以網絡學習為主，有本地及國際的學習小組及網絡。學習小組及網絡成為主要的學習推動力，能夠透過彼此的分享及激發，維持學習氣氛及加倍學習效能。將來，每一個學生均可與世界不同角落的其他學生結成終身學習夥伴，一起分享他

們的學習經驗。相信這是指日可待的。我們希望學習是可隨時隨地進行，並且是終身的。學校教育只是終身學習的開始或準備。學習的機會是無限的，學生藉著互聯網、網上學習、視像會議、跨文化分享及不同類型的互動及多媒體資料，獲取本地經驗，並與全球接觸，取得最大的學習機會 (Education and Manpower Bureau,1998)。學生可藉此向世界各地的世界級教師、專家、同輩及學習資料學習。這種學習是世界級學習 (world-class learning)。

學習的傳統範式。傳統的想法，學生及其學習是現存知識及人力結構的複製 (reproduction) 及延續 (perpetuation) 過程的一部份，目的是維繫社會目前的建制及運作，尤其在社會及經濟方面(Cheng & Ng,1992; Blackledge& Hunt,1985; Hinchliffe,1987; McMahon,1987)。所以，學生及學習被視為一個滿足社會所需的「複製」過程並不出奇。

學生及學習的特性與新範式明顯不同(見表五)：

複製的學生及學習：傳統範式的學校教育，學生是教師的徒弟，接受標準的教育課程、同一方法及同一進度的教導，不會照顧學生間差異，個別化課程是不可行的。學習過程就是吸收某類型的知識，而學生就是他們老師的學生，知識是從老師那裏學過來的。學習就是守規、接受及社化過程，所以必須在學習過程中加以嚴密的監管及控制。學習重點是如何獲取一些知識和技能，學習動機往往被視為努力賺取外在獎賞及避免受

罰。

學校為限的學習：傳統範式裏，所有學習活動都是學校為限、教師為本的。學生從少數學校教師及他們準備的材料學習，所以教師是知識及學習的主要來源。在學習過程中學生各自學習，各自負責自己的成績，同學間鮮有機會彼此支持、彼此學習。學習經驗主要是學校經驗，與急速改變的本地及國際社會脫節。畢業往往表示學習的完結。

表五：學生及學習

新多元智能-三重化範式	傳統場地限制範式
<p>個別化學生及學習:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 中心:學生是教育的中心 ● 個別化課程:學生各有潛能、各有特徵,不同學生可以不同方式學習;個別化及度身訂造課程是必須及可行的 ● 自我學習:學生獲得適當指導及幫助而自我推動及自我學習 ● 自我實現過程:學習是自我實現、發現、體驗及反思過程;需要有系統的幫助及支援 ● 如何學習:學習焦點是學習如何學習、思維及創造 ● 自我回報:學習是樂趣及自我回報 	<p>複製的學生及學習:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 門生:學生是教師的門生 ● 標準課程:學生以同一方法及同一進度學習,能力差異不被著重;個別化課程似不可行 ● 吸收知識:學生是他們老師的「學生」,向老師學習,吸取知識 ● 接受過程:學習是紀律、接受及社化過程;須嚴密監管及控制 ● 如何獲取:學習重點是如何獲取一些知識及技能 ● 外在回報:學習是努力得到外在回報及避免受罰
<p>本地化及全球化的學生及學習:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多源學習:學生學習有多方來源,由校內至校外,由本地至全球 ● 網絡學習:藉小組及網絡學習,彼此分享及激發,可維持學習氣氛及加倍學習效能 ● 終身及隨時隨地:學校教育不是學習的全部,只是開始;隨時隨地都在學習,並且是終身學習 ● 無限機會:學生透過互聯網、網上學習、視像會議、跨文化分享、及各類互動及多媒體資料,接觸本地及全球,大大增加學習的機會 ● 世界級學習:學習對象包括世界各地的世界級教師、專家、同輩及學習資料 ● 本地及國際視野:參與不同的本地及國際學習課程,獲得學校以外的相關視野及經驗 	<p>學校所限的學習:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師為本的學習:教師是知識及學習的主要來源 ● 分開學習:學生被安排分開學習,各自負責,鮮有機會彼此支援及學習 ● 定期的、校內的:學習只在學校在設定時段進行;畢業被視為學習的終結 ● 有限機會:學生從教師指定的教科書及相關資料學習標準的課程 ● 學校為限的學習:學生的學習對象是校內少數的教師及他們預備的資料 ● 學校經驗為主:與外間急速轉變的本地及全球社會隔離

--	--

教師及教學

教學新範式. 新範式裏,教師及教學須要三重化,即個別化、本地化及全球化(表六)。

個別化教師及教學：教師在教學過程中，可以根據本身的長處充份發揮，使學生學得最多。教學是啟動、幫助及維持學生自我學習及自我實現的過程。所以，教師的角色就是支援學生學習的幫助者或顧問。教學重點就是引起學生思考、行動及學習的好奇心及動機；同時，也與學生分享學習過程及結果的喜悅。對教師本身而言，教學也是終身學習的過程，包括持續的探索發現、驗證、自我實現、反思及專業發展。教師本身須成為多元智能教師，作為學生發展多元智能的榜樣。教師各具不同潛質、不同特性，各人可以不同方式進行教學，使教學取得最大效益。

本地化及全球化教師及教學：透過本地化及全球化的努力，可引入本地及全球的教育資源、支援及網絡，使教師的教學和其他工作得到最大的發揮機會，對學生的學習作出最大貢獻。引入的教學資源可以多元化，例如：自學課程及課程套，網上學習，校外專家及社區體驗課程 (experiential programs)，校內校外、本地及全球均可。教師透過本地及全球的網絡接觸、視像會議、跨文化交流、及形形式式的互動及多元媒體資料，可以獲得最大機會提高教學效能(Education and Manpower Bureau,1998)。當學生能在教師的幫助下，有機會用世界各地的世界級教學材料，並向世界級專家、同輩及教師學習，

教師的教學就可成為世界級教學。藉著參與本地及國際合作計劃，教師可以超越學校，獲得學校以外的區域性及全球性的認識、經驗及視野。而且，他們的教學也會成為一種網絡教學 (networked teaching)。教師將在本地及全球聯成小組及網絡，維繫一個新的專業文化，透過彼此的分享及激發，使教學效能倍增。所以，藉著本地化及全球化，教師可成為世界級教師 (world class teacher)。每一位教師也可與世界其他地方的教師，結成終身夥伴教師，持續分享及討論他們專業實踐的經驗及意見。

教學傳統範式。正如傳統場地所限的學習範式一樣，教師及教學一向被視為現存知識及人力結構的複製及延續過程的一部分，以維持現存社會的營運和延續。如表六所示，傳統範式的教師與教學特徵與新範式截然不同。分述如下：

複製的教師及教學：教師是教學的中心，他們具備一些科技、社交及專業能力，傳授知識給學生。雖然教師各具不同潛質及個人特徵，他們還得以標準形式及方法教學，確保學生獲得標準知識。教師的主要工作是傳授一些他們所知的知識及技能。所以，教學一向是一個紀律、傳授、訓練及社化過程。而且，人們一向認為教學就是努力在考試裏達到某外在的標準。

學校為限的教學：傳統範式裏，教師及其教學限於校內。學校是教學主要場地而教師就是知識的主要來源。教師各自負責所配合的工作，獨力承擔教學結果。教師間少有彼此支持及學習的機會。教學的限制在於必須依據標準課程，教授學校指定的教

科書及相關材料。很多時，教師及教學均與瞬息萬變的本地及國際現實環境脫節。所以，傳統範式裏，教師受學校限制，教師間合作性低，幾乎不需任何廣闊視野或全球識見，當然不足以為新世紀的學生發展世界級教育。

表六：教師及教學

新多元智能-三重化範式	傳統場地限制範式
<p>個別化教師及教學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是協助者:教師處於協助或輔導地位,支援學生學習 • 多元智能教師:以身作則,自己具多元智能,幫助學生發展多元智能 • 個別化教學方式:教師各有潛能,各有特質,各人可以不同方式作出最大貢獻 • 引起好奇心:教學重點在引起學生思維,行動及學習的好奇心及動機 • 協助過程:教學是啟動、協助及維持學生自我學習及自我實現的過程 • 分享喜悅:教學是與學生分享學習過程及結果的喜悅 • 終身學習:教學是終身學習過程,包括持續發現、實驗、自我實現、反思及專業發展 	<p>複製的教師及教學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是中心:教師是教育的中心 • 專才教師:擁有一些科技、社交及傳授知識的專業能力 • 標準教學方式:教師必須以標準方式及規格授課,確保學生接收標準知識,勿論教師各別潛質 • 傳遞知識:教師主要工作是傳授一些知識及技能 • 傳遞過程:教學是紀律、傳授、訓練及社化過程 • 達到目標:教學是努力達到考試的某些外在標準 • 先存知識的實踐:教學是教師把已有知識實踐、應用、或傳遞
<p>本地化及全球化教師及教學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多源教學:教師以外,校及內外、本地及全球都有多樣的教學來源 • 網絡教學:本地及全球網絡化的教學,維持新專業文化,並透過互相分享及激發加倍教學效果 • 世界級教學:學生在教師協助下,可於任何時段從世界各地的世界級教師,專家,同輩及教學資料學習 • 無限機會:教師可透過互聯網、視像會議、跨文化分享、及各類互動及多元資料,獲得提高教學效能的最大機會 • 本地及全球視野:參與本地及國際合作計劃,獲得學校以外相關的視野及經驗 	<p>學校為限的教師及教學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學校以內:學校是教學主要場所,而教師就是知識主要來源 • 各自教學:教師各自教學,個人負責,少有機會互相支援及學習 • 受限制教學:學生只在某時段在學校從少數的學校教師得到學習 • 有限機會:教師要教學校及教育署指定的教科書及有關材料 • 學校經驗為主:教師及其教學與急速發展的本地及全球社會脫節

- 世界級及網絡化教師

- 受學校限制及獨自耕耘的教師

學校及辦學

辦學新範式。 配合教學與學習的範式轉變，辦學也要改變，邁向三重化，即個別化、本地化及全球化，如表七所示。

個別化學校及辦學：學校是協助及支援學生學習的地方，所以學校須具備情境多元智能的環境，始能支援學生發展多元智能。學校各有所長，各有潛質，各有特色和限制；基於不同的強項和限制，不同學校可以不同方式開辦及管理他們的教育，務使最有利於學生的學習。辦學的焦點，在引起學生的好奇心及學習動機，從而發展多元智能式的思考、行動和學習。又使教師以同樣多元智能方式思考、行動及學習、辦學也是一個開放過程，啟動、協助及維持學生及教師的自我學習及自我實現；也提供機會讓教師學生間分享學習與教學的喜悅。面對新世紀的挑戰，並追求情境多元智能，學校本身應是持續學習及發展的機構，整個學校組織需要持續探索、實驗、實踐、反思及發展。這也是所謂組織學習 (Organizational Learning) 的歷程 (Senge, 1990; Argyris, 1993)

本地化及全球化學校及辦學：辦學的管理營運須引入本地及全球的資源、支援及網絡，使學校獲得最大的發展機會，學生的學習及教師的教學獲得最大幫助。正如前文所論，教與學的來源是多方面的，學校正規課程以外，有自學課程及教材套、網上學

習、校外專家、社區經驗課程等，這些都可來自校內或校外、本地或全球。家長及社區，包括社會服務界、工商界，均活躍參與教育；學校與他們合作，形成有效的網絡，有利教育發展，開拓多元化學習途徑 (Tam, Cheng, Cheung, 1997; Cheng, 1992)。辦學的本地及全球網絡，可使學生及教師擴闊經驗，並獲得最大機會，受惠於不同的環境與文化。學生教師從地球不同角落獲得世界級的經驗，因而提高教育的素質。所以，學校在新世紀範式理念裏，是世界級及網絡化的學校 (world class and networked school)。

辦學的傳統範式。傳統範式認為，學校是現存知識及社會架構複製及延續的地方，所以辦學就是一項複製的過程。表七的比較，列出傳統範式的學校及辦學的特徵，與新世紀範式的不同，在於其複製性及限制性。分述如下：

複製的學校與辦學：學校是教育中心地點，也是知識及資格的來源，傳遞一些知識及技能，並社化學生，使納入現存的社會規範，並給予達到指定水平者一些資格。學校須以一些標準形式、規格、組織及管理，確保傳授給學生的是標準知識及規範；學校各有的不同特徵、背景、限制性及強項，不被重視。辦學的主要工作只是傳遞一些知識及技能，而教師就是這種傳遞工作的人員。所以，辦學也是紀律、傳授、訓練及社化的過程，使學生有資格滿足社會的人力需求。無可避免，教師及學生努力應付考試，達到某些外在標準，這幾乎成為學校教育的全部。可以說，辦學是要確保有穩定的標準教

學及學習結果，故此，學校營運要有科層架構，內在結構、政策及程序都要詳加設計的。

受限的學校與辦學：學校幾乎像隔離的海島，所有的學校活動、教學及學習均受狹窄的方式所限。學校是獲得知識及資格的主要來源，所以，強力的社區聯繫及家長參與，無甚需要；家長及社區的角色只是教育成果的接受者。學校各自管理，各自承擔辦學結果；學校之間，即使位於同一社區，也絕少彼此支持及學習。學校可提供標準的環境、課程、教科書及相關資料給教師和學生。表面看來，為教師及學生省了功夫，實際上是限制了教學和學習的機會；學校生活及其中活動，與急速變化的外在真實環境或本地社會脫節。基本上，學校與外間世界是隔離的。

表七：學校及辦學

新多元智能-三重化範式	傳統場地限制範式
<p>個別化學校及辦學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 協助場所:學校是協助場所,支援學生的學習 • 多元智能學校:學校是多元智能環境,幫助學生發展多元智能 • 個別化辦學方式:學校各有不同強項,潛力及特性;可以不同方式進行及管理學校教育,使學生獲益最大 • 激發好奇心:辦學重點在引起學生及教師的好奇心及動機、以多元智能方法思考、行動及學習 • 開放過程:辦學是啟動、協助及維持學生教師自我學習及自我實現的過程 • 分享樂趣:學校教育是教師學生間分享學習與教學的樂趣 • 學習組織:學校是持續學習及發展的組織,包括機構持續探索,實驗,實現,反思及發展 	<p>複製的學校及辦學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中心:學校是教育的中心地方 • 知識及資格來源:學校傳授學生知識技能,並社化他們,使融入現存社會規範及獲得資格 • 標準辦學方式:雖然學校各有不同特色,學校以標準方式及規格組織及管理,確保授予學生標準知識及規範 • 傳授場所:學校教育主要任務是傳授學生一些知識及技能,而教師就是傳授的人員 • 獲得資格過程:辦學是紀律、傳授、訓練、社化的過程,使學生獲得資格 • 達到標準:辦學就是使學生與教師努力達到考試的外在標準 • 科層架構:學校是穩定科層架構,擁有設計好的結構、政策及程序,確保教與學結果的水準
<p>本地化及全球化學校及辦學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 聯繫多方來源:提供教與學的來源是多方面的,從校內到校外,從本地到全球 • 社區及家長參與:家長及社區,包括社會服務、商業及工業各界,積極參與學校教育,支援網絡化及多源的教與學 • 網絡化辦學:學校教育的本地及全球網絡化,可提供大幅度的學習經驗,並使教師學生有最大機會,受惠於各種的環境及文化 • 世界級辦學:學校協助學生教師在任何時段,接觸世界級的經驗 • 無限機會:學校以本地及全球網絡,網上學習、視像會議、跨文化分享、及各類互動多媒體資料, 	<p>受限的學校及辦學</p> <ul style="list-style-type: none"> • 隔離的學校:學校幾乎是隔離的島,辦學、教學及學習均限制於狹窄的方式上 • 薄弱社區聯繫:學校是知識及資格的主要來源,不一定需要強的社區聯繫與家長參與;家長及社區只是教育結果的接受者 • 各自的辦學:學校各自管理,各為自己的辦學結果負責。學校間鮮有機會彼此支援及學習 • 場地為限辦學:學生教師只在學校指定時段和場地,從事指定內容的學習和傳授 • 有限機會:學校提供標準環境、課程、教科書及相關資料給教師教學及學生學習

<p>提高教師學生教與學素質</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本地及國際視野:學校提供本地及國際課程,讓學生教師獲得學校以外的本地及全球視野 ● 世界級及網絡化的學校 	<ul style="list-style-type: none"> ● 脫節的經驗:學校生活及活動與急速轉變的本地及全球社區脫節 ● 受限制及分隔的學校
--	---

新世紀課程及教學法的啟示

為了迎接挑戰的新千禧，辦學、教學及學習從傳統的範式轉為新的三重化範式，從而新範式課程及教學法的概念、素質及內容，與傳統範式的也應截然不同。如果我們想學生在千禧年有所成就，課程設計及教學法同樣須作出範式轉變如表八、表九所示，而這也是無可避免的。

新世紀課程目標.

新世紀學生將要在多元發展的多元智能社會及多元智能地球村中成長發展。所以在三重化範式裏，新課程目標是發展學生成為三重化終身自學，而具有情境多元智能的市民，不再是傳統範式所強調以滿足社經發展的人力需要。

新世紀課程特徵

多元智能/三重化為主課程：傳統範式的課程設計，集中學科知識的內容及內容的

傳授。課程結構主要基於學科知識結構及切合同年歲、同一標準內容及同樣編排的原則。所以，課程結構是直線的、按部就班的及學科為本的。課程的個別化、本地化及全球化問題並非考慮之列。相反，新範式課程設計焦點在發展學生多元智能及能力，達到他們本身學習與發展的三重化。所以，課程設計以情境多元智能發展特性及使學生獲得最大的個別化、本地化及全球化學習機會為根據。由於受惠於資訊科技、網絡、對本地及全球的識見、實地經驗、及虛擬真實的經歷，課程結構是混合式 (hybrid)、綜合式 (integrative) 及互動式的 (interactive)。

世界級及全球化課程：課程內容集合世界級的材料及設計，在不同的發展範疇，與世界發展有最大的適切性，所以是全球化的，也是世界級的。同時課程內容也是與科技、經濟、社會、政治、文化及學習等各方面的全球化有關。至於是否學科為本 (subject-based)，反而不是那麼重要。

本地化課程：課程也包括本地的資料、教材及關注的內容，確保有本地適切性及社區認受性，使學生有最大機會進行本地化的學習。增加本地適切性和相關性的做法，可包括實施學校為本 (school-based) 課程及社區為本 (community-based) 課程 (Smylie,1991,1994;Sabar,1991,1994)。

個別化課程：課程設計、學習目標、內容、方法及進度，以靈活性、可用性、及可

個別化為原則，以配合各個學生發展的不同所需要，助長他們的自我學習及自我實現，盡量發揮潛能，成為三重化多元智能學生。

表八:課程

新多元智能三重化範式	傳統場地限制範式
<p>新世紀課程目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 發展學生成為多元智能市民,滿有創意,幫助形成多元智能社會及多元智能地球村,. 	<p>傳統課程目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 以知識技能裝備學生,使謀生於本地社會,並滿足經濟及社會發展的人力需要
<p>新世紀課程特徵</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多元智能為主課程:課程設計以發展學生多元智能為主 ● 三重化課程結構:以多元智能發展的特徵及個別化、本地化和全球化學習為基礎;課程多為混合性、整合性及互動性,有資訊科技支援、網絡、本地及全球識見,還有實地經驗及虛擬真實的經歷. ● 世界級及全球化課程:集合教與學所用的世界級材料及設計,並在不同發展範疇取得最大的全球性合適切及識見.內容有關科技,經濟,政治,文化及學習的全球化 ● 本地化課程:內容包括本地的資料教材及關注,確保有本地適切性;校本/社區為本課程是典型的實踐. ● 個別化課程:有靈活性、可剪裁及可個別化以切合個人發展所需,幫助學生發展潛能 	<p>傳統課程特徵</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 學科為主課程:課程設計以傳授學科知識為主 ● 標準學科課程結構:基於學科知識結構,需同一標準內容及同年歲同組;課程結構往往是綫型的,按部就班及以年歲為本的 ● 學科為限的課程:學科知識為主要課程內容,所有學生同一標準,並需對社會或社區某方面有用

新紀元教學法特徵

傳統教學法強調授予學生學科知識及技能，於是教學法主要為確保學習是有紀律的接受及社化過程，而學習過程中必須有嚴密監管。傳統學習提供的機會很有限，因為學習時段是固定的，場地是限制的，而資訊科技卻是欠奉的。而且，教學法與學生情境多元智能發展，無清楚的聯繫，往往受制於學科知識的傳遞及考試的外在準則。相反，新三重化教學法則具備與傳統教學法迥然不同的特徵：

協助學生終身自學：新教學法確保學生學習是自我實現、探索、經驗、享受及反思過程。教師的激發及學生的本身動機與自我回報，對自學過程至為重要。

多源學習和教學：如前面而所述，教學和學習有多元化的來源。透過不同形式的夥伴合作，使到其他學校、本地及海外組織及機構、以及社會服務界和工商界，都積極投入各類的學生教育課程。

網絡化的學習和教學：學生學習是透過互聯網、電子傳媒、訪問計劃、本地及國際交換計劃及視像會議等廣泛進行。網絡化學習 (Networked Learning) 可提供大覆蓋面的學習經驗，並使學生受惠於不同環境及文化的機會增至最大。全球化學習 (Globalized Learning) 有助學生從地球不同地方及各式各樣的環境獲得世界級經驗。所以，學生透過本地及全球網絡及接觸，有最大機會提高他們學習的素質。新範式又認

為學校是世界級及網絡化的學習組織 (Learning Organization) , 正好上面所言, 教師網絡化的教學 (Networked Teaching) 對學生學習的三重化和網絡化至為重要。

資訊科技教學環境：為實現學校教育的三重化，需建立一個全球性資訊科技(IT)教學環境，給學生及教師。這環境須包括一些典型而重要的部份，例如以互聯網為基礎的全球性網絡、網上學習、互動性自學設施、多媒體設備及學習材料、以及本地及國際的視像會議設施等。這樣的環境為將師生提供無界限的學習和發展機會。

教學法基於五角理論：教學法也要以情境多元智能發展的五角理論為根據，鼓勵學生的多元智能的互動，並幫助學習、經濟、政治、社會、文化及科技等各種智能的轉移；而發展學生的學習智能就是教學法的核心部分，應該幫助學生學習如何在三重化的情境下學習、思考及創造。教師本身須作為多元智能的榜樣，幫助及激發學生在這些方面的自學。學校須成為多元智能的教學環境，使學生浸淫其中，激發自我實現及發展情境多元智能。團隊/小組學習，開放式學習計劃，問題為本學習 (problem-based learning) ，個案研究，還有綜合式 (Integrative) 及主題式 (Thematic) 學習等，都是新教學法一些典型例子。

新教學素質保證：傳統範式強調知識及技能的傳授，所以教育素質的保證關係以下幾方面：教與學有多好的編排，以傳授所需的知識技能給學生？透過教與學的改進，可以保證多好的知識技能傳授？在指定時段內，教師的教學可作出多好的改進？

學生在考試可達到指定水平的有多少？新的範式不同之處，就是它引入一個全新的教育素質保證概念。以下是會考慮的問題：

1. 學習、教學及辦學的三重化做得如何？（這問題目的為確保學生的學習、教師的教學、及辦學能否好好進行全球化、本地化及個別化的過程。）
2. 通過資訊科技、網絡、多元智能教師及多元智能學校，學生的學習機會有多大？（這問題為保證在三重化及多元智能的環境下，學生獲得學習和發展的最大機會。）
3. 學生的自我學習可以得到多好的協助而持續終身？（這問題為確保學生自我學習的最大機會是終身持續的。）
4. 學生多元智能及他們三重化的自學能力有多大的發展？（這問題集中確保學生的自學成果與三重化自學能力及多元智能有密切相關。）

從以上所論，可見範式轉變對新課程及教學法的啟示，實在而超出傳統思維及習慣。

表九：教學法

新多智能三重化範式	傳統場地限制範式
<p>新世紀教學法特徵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 協助學生終身自學:教學法為確保學習是自我實現、發現、經驗及反思過程;教師的激發及學生的動機最重要 • 多源學習和教學 	<p>傳統教學法特徵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 傳授知識技能:教學法為保證學習是紀律、接受及社化過程;需嚴密監管及控制 • 場地限制的學習和教學

<ul style="list-style-type: none"> • 網絡化學習和教學 • 資訊科技教學環境: 互聯網、全球網絡 網上學習 互動自學裝備 多媒體的設施及學習資料 透過視像會議的本地及國際分享 • 校內校外無界限的學習機會 • 教學法基於五角理論: 鼓勵情境多元智能的互動 協助智能轉移 學習智能為中心:學習如何學習,思考及創造 多元智能教師作榜樣 多元智能學校提供最優教學環境 團隊/小組學習 開放式研習/問題為本學習 個案研究 整合性及主題性學習 • 新世紀素質保證有賴: <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習、教學及辦學有多好的三重化 2. 學生透過資訊科技環境、網絡、多元智能教師及多元智能學校,而學習的機會有多大 3. 學生的自我學習得到有多好的協助而持續終身 4. 學生的多元智能及其三重化的自學能力有多大發展 	<ul style="list-style-type: none"> • 分隔的學習和教學 • 課室為限的教學環境,沒有資訊科技支援 • 固定時段、校內為主、有限的學習機會 • 教學法與情境多元智能發展無清晰聯繫,受學科知識的傳授和考試的外在標準左右 • 傳統素質保證有賴: <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習、教學及辦學對傳授知識及技能有多好的安排 2. 透過辦學、教學及學習的改進,能確保有多好的知識傳授 3. 在指定期間內,教師的教學可作出多好的改進 4. 學生在考試可達至多高的指定水平
---	---

結論

我們在此以一個全新的範式，再思及重構我們的學校教育。

如果我們相信在新千禧年，世界將邁向多元全球化，並漸成為無界限互動的地球村，而新一代將會面對迅速改變及互動的大時代，需要成為具有情境多元智能的人。可見，社會的發展會是多元的，朝向成為知識多元智能社會。學習、課程及教學法目的是發展學生成為具多元智能的市民，以創意幫助建立在科技、經濟、社會、政治、文化及學習等方面，均有多元發展的多元智能社會及多元智能地球村。

我們期望新世紀的學校、教師及學生會經歷三重化，在辦學、教學及學習方面，會借助資訊科技及無界限的多元網絡，做到全球化、本地化及個別化。教育將有無限的機會及多元的全球及本地的來源，讓學生及教師終身不斷學習發展。新課程及教學法應該幫助三重化的學習，並使課程有互動、自我實現、探索、享受及自我回報的元素和歷程。能給學生提供世界級的學習。學生可在任何時段，接觸世界各地的世界級教師、專家、同輩及學習材料進行學習。並接觸及認識本地、區域及全球，成為具有情境多元智能的公民。我們相信，教師作為主要的教育工作者，在教育三重化整個過程中扮演十分重要的角色。他們會學習三重化自己，做一個三重化而多元智能的教師，轉變學校成為三重化學校，並幫助學生成為三重化而多元智能的學生。同時，教師也協助把學

校課程及教學法轉變為三重化及世界級的，以配合新千禧的挑戰及需要。

最後，我希望各位教育工作者在學習、教學、及辦學作出的努力，得以夢想成真，

實現三重化 - 多元智能的教育：

- 所有學生成為**三重化多元智能學生**，可以完全享受終身自學及自我實現，並成為具情境多元智能的市民。
- 所有教師成為**三重化多元智能教師**，與學生分享三重化教學及學習的喜悅，並追求終身學習及專業發展。
- 所有學校成為**三重化多元智能學校**，所有教育工作者及教師全心為學習、教學及辦學的重重化作出貢獻，並為本地以至世界各地學生的終身學習及發展，創造無限的機會。

References:

- Albrow, M. (1990). Introduction, In M. Albrow & E. King (eds.), *Globalization, knowledge and society*. London: Sage.
- Alderfer, C. P. (1972). *Existence, relatedness, and growth: Human needs in organizational settings*. New York: Free Press.
- Argyris, C. (1993). *On Organizational Learning*. Cambridge: Blackwell Publishers.
- Ayyar, R. V. V. (1996). Educational policy planning and globalisation. *International Journal of Educational Development*, 16(4), 347-354.
- Beare, H. & Slaughter, R. (1993). *Education for the twenty-first century*. New York: Routledge.
- Berman, S. (1995). *A multiple intelligences road to a quality classroom*. Palatine, Ill: IRI/Skylight Training and Publishing.
- Blackledge, D., & Hunt, B. (1985). *Sociological interpretations of education*. Sydney: Croom Helm.
- Bolman, L. G., & Deal, T. E. (1997). *Reframing organizations: Artistry, choice, and leadership* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Brown, P., & Lauder, H. (1996). Education, globalization and economic development. *Journal of Education Policy*, 11(1), 1-25.
- Brown, T. (1999). Challenging globalization as discourse and phenomenon. *International Journal of Lifelong*

- Education*, 18(1), 3-17.
- Caldwell, B.J. & Hayward, D.K. (1998). *The future of schools: Lessons from the reform of public education*. London: Falmer Press.
- Caldwell, B.J. & Spinks, J.M. (1998). *Beyond the self-managing school*. London: Falmer Press.
- Chase, K. (1998). The other intelligences (Oy vey!). *Educational Leadership*, 56(3), 72-73.
- Cheng, Y.C. (1992). A Theory of Teacher Education Network. *Education Journal*, 20 (1), 17-24.
- Cheng, Y.C. (1994). Effective curriculum change in school: An organizational perspective. *International Journal of Educational Management*, 8(3), 26-34.
- Cheng, Y. C. (1996). *School effectiveness and school-based management: A mechanism for development*. London, UK: Falmer Press.
- Cheng, Y.C.(1995). *Function and effectiveness of education*. 3rd ed. Hong Kong: Wide Angle Press.
- Cheng, Y.C. (1998). The Knowledge Base for Re-engineering Schools: Multiple Functions and Internal Effectiveness. *International Journal of Educational Management*, 12(5), 203-224.
- Cheng, Y. C., & Ng, K. H. (1992). Economic considerations in educational policy analysis: A preliminary frame-work. *Primary Education*, 3(1), 55-64.
- Cheng, Y.C. & Townsend, T. (2000). Educational Change and Development in the Asia-Pacific Region: Trends and Issues, In Townsend, T & Cheng, Y.C. (eds), *Educational Change and Development in the Asia-Pacific Region: Challenges for the Future*. (pp.317-344) The Netherlands: Swets and Zeitlinger Publisher.
- Curriculum Development Council (1999 October). *A holistic review of the Hong Kong school curriculum proposed reforms (consultative document)*. Hong Kong: Government Printer.
- Dale, R. (1999). Specifying globalization effects on national policy: A focus on the mechanisms. *Journal of Education Policy*, 14(1), 1-17.
- Dalin, P. & Rust, V.D. (1996). *Towards schooling for the twenty-first Century*. New York: Cassell.
- Darling-Hammond, L. (1997). *The right to learn : A blueprint for creating schools that Work*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Daun, H. (1997). National forces, globalization and educational restructuring: some European response patterns. *Comapre*, 27(1), 19-41.
- Drucker, P.F. (1993). *Post-capitalist society*. New York: Harper Business.
- Drucker, P.F. (1995). *Managing in a time of great change*. Oxford: Butterworth Heinerman.
- Education Commission. (1999). *Review of education system: Framework for education reform - Learning for life*. Hong Kong: Government Printer.
- Education and Manpower Bureau (1998 November). *Information technology for learning in a new era: Five-year strategy 1998/99 to 2002/03*. Hong Kong: Government Printer.
- Fowler, F. C. (1994). The international arena: The global village. *Journal of Education Policy*, 9(5-6), 89-102.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *The disciplined mind: What all students should understand*. New York: Simon & Schuster.
- Green, A. (1999). Education and globalization in Europe and East Asia: Convergent and divergent trends. *Journal of Education Policy*, 14(1), 55-71.
- Guild, P. B., & Chock-Eng, S. (1998). Multiple intelligence, learning styles, brain-based education: Where do the messages overlap? *Schools in the Middle*, 7(4), 38-40.
- Guloff, K. (1996). *Multiple intelligences* (Teacher-to-Teacher Series). West Haven, Conn.: National Education Association of the United States.
- Henry, M., Lingard, B., Rizvi, F., & Taylor, S. (1999). Working with/against globalization in education. *Journal*

- of Education Policy*, 14(1), 85-97.
- Hinchliffe, K. (1987). Education and the labor market. In G. Psacharopoulos (Ed.), *Economics of education: Research and studies* (pp. 315-323). Kidlington, Oxford: Pergamon Press.
- Jones, P. W. (1999). Globalisation and the UNESCO mandate: Multilateral prospects for educational development. *International Journal of Educational Development*, 19(1), 17-25.
- Kim, Y. H. (1999). Recently changes and developments in Korean school education. In Townsend, T., & Cheng, Y. C. (eds). *Educational change and development in the Asia-Pacific region: Challenges for the future*. (pp. 87-112). The Netherlands: Swets and Zeitlinger.
- Lessem, R. (1991). *Total quality learning: Building a learning organisation*. Oxford, UK: Basil Blackwell Ltd.
- Little, A. W. (1996). Globalization and educational research: Whose context counts? *International Journal of Educational Development*, 16(4), 427-438.
- Manz, C. C. (1986). Self-leadership: Toward an expanded self-influence processes in organizations. *Academy of Management Review*, 11, 585-600.
- Manz, C. C., & Sims, H. P. (1990). *Super leadership*. New York: Berkley Book.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality* (2nd ed.). New York: Harper & Row
- McGinn, N. F. (1996). Education, democratization, and globalization: A challenge for comparative education. *Comparative Education Review*, 40(4), 341-357.
- McMahon, W. W. (1987). Consumption and other benefits of education. In G. Psacharopoulos (Ed.), *Economics of education: Research and studies* (pp. 129-133). Kidlington, Oxford: Pergamon Press.
- Mettetal, G., & Jordan, C. (1997). Attitudes toward a multiple intelligences curriculum. *Journal of Educational Research*, 91(2), 115-122.
- Naisbitt, J. (1984). *Megatrends: Ten new directions transforming our lives*. England, London: MacDonald.
- Naisbitt, J., & Aburdence, P. (1991). *Megatrends 2000*. New York: Avon.
- Pieterse, J. N. (1995). Globalisation as hybridisation. In M. Featherstone, S. Lash, & R. Robertson (Eds.), *Global modernities*. London: Sage.
- Renick, L., & Nolan, K. (1995). Where in the world are world-class standard? *Educational Leadership*, 52(6), 6-11.
- Rodwell, S. (1998). Internationalisation or indigenisation of educational management development? Some issues of cross-cultural transfer. *Comparative Education*, 34(1), 41-54.
- Sabar, N. (1991). School-based curriculum development. In A. Lewy (Ed.), *The international encyclopedia of curriculum* (pp. 367-371). New York: Pergamon Press.
- Sabar, N. (1994). Curriculum development at school level. In T. Husen & T.N. Postlethwaite (Eds.), *The international encyclopedia of education* (2nd ed.) (pp. 1267-1271). Oxford: Pergamon Press.
- Schein, E. H. (1980). *Organizational psychology* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. Century Business.
- Smylie, M.A. (1991). Curriculum adaptation within the class. In A. Lewy (Ed.), *The international encyclopedia of curriculum* (pp. 386-388). New York: Pergamon Press.
- Smylie, M.A. (1994). Curriculum adaptation. In T. Husen & T.N. Postlethwaite (Eds.), *The international encyclopedia of education* (2nd ed.) (pp. 1253-1257). Oxford: Pergamon Press.
- Tam, W.M., Cheng, Y.C. & Cheung, W.M. (1997). A Reengineering Framework for Total Home-School Partnership. *International Journal of Educational Management*. 11(6), 274-285. (UK)
- Teele, S. (1995). *The multiple intelligences school: A place for all students to succeed*. Redlands, CA: Citograph Printing.
- Townsend, T. (1999). *The Third Millennium School: Towards a Quality Education for All Students*. IARTV

Seminar Series, No. 81, Victoria, Australia: Incorporated Association of Registered Teachers of Victoria.

Townsend, T., & Cheng, Y. C. (2000). *Educational change and development in the Asia-Pacific region: Challenges for the future*. The Netherlands: Swets and Zeitlinger.

Waters, M. (1995). *Globalization*. London: Routledge.
