

◎研發長 黃宜正教授  
校長 張惠博教授

# 穩中求變與轉型創新



全球化結果造成目前大學市場競爭白熱化，大學必須搶錢、搶教師及研究人才、搶優質學生，才能在穩定成長中，持續追求卓越、頂尖，學術似乎成爲一種有錢、有資源才玩得起的遊戲。然而，去年接任哈佛大學第28任校長的德茹·季爾平·佛斯特(Drew. Gilpin. Faust)，也是哈佛大學第一任女校長，在她的心目中哈佛是一個充滿朝氣而值得生活、學習、工作與探索的地方。在她就任之初即表示：哈佛不但得爲過去與現在的世代負責任，更要爲未來的世代負責任，她矢志，把公共服務的精神帶回哈佛。她表示當前哈佛有兩項重要的使命是：一爲社會知識經濟的引擎，另一爲公共服務的精神。前述所提之「社會知識經濟的引擎，公共服務的精神」兩項使命，恰如當前彰化師大兼具轉型創新與培育傳統師資的雙重功能。

教育部自九十二學年度起之政策推行，乃鼓勵各師範校院採總量發展方式增設、調整系所班組及招生名額，並由各校自行考量依現有資源配合條件，逐年調整系所結構，以達教學資源充分利用。傳統師範校院規模太小，且背負沉重的歷史包袱，卻又面臨近年來高等教育擴充過速，致國家財政不敷分配等窘境，近年來，在教育部轉型計畫的協助，及本校全體人員亦戮力配合下，本校已逐步具備各成功轉型發展學校之要件，邁入茁壯之途。自教育部今(97)年9月的來函(書函)中指示，全國大專院校之學生規模將進行總量管制，此一政策，將造成致力轉型發展過程中的影響爲：(1)促進學校體質的改善，

增進學生就業與升學的競爭力；(2)從單純的培育師資，邁向兼顧培育師資與社會其他行業所需的人力當中。其次，自今(97)年年初始，各師範校院的行政已改由高教司負責，若轉型期間是10年、20年，師範體系應能夠適應轉型後帶來的改變，對於促進學校體質改善，提升學生素質與學校之競爭力，應較有正向效果。然而，倘急欲轉型創新，則可能進入適者生存、不適者淘汰的全球化新興之景況。因爲，追求擴展學生人數之預期計畫受限，調整大學部學生與研究生的比例，在單一系所垂直整合之選項也喪失契機，環境已然變了，因此，不僅需要培養學生、老師及學校具有面對大量資訊迅速做出回應外，更要養成能透過思考做出積極性、應用性、新穎性與創新性的適應性(Adaptive)能力，並具備適應環境、抑制變化干擾、尋找自我調制(Self-tuning)生存與自我發展能力之複合型人才及引領創新校風文化之思維。畢竟，學校若無法找到新的競爭力，培養學生爲社會所用，將難以面對多元性市場及高度專業的挑戰。

五年來，本校源自師範舊有系所調整而增設，學生結構進行變化，針對舊課程進行改造並與新課程結合，且配合新聘師資進行師資結構調整，本校由原有較單一的師範專業基礎下，歷經多年的努力，小而美的學系所一一發展起來，目前彰化師大已經有21個大學部學系、45所研究所及15個博士班，學生總人數達8200人的中型大學，學生人數在這三年多來，更已增加七、八百人，如圖一所示。



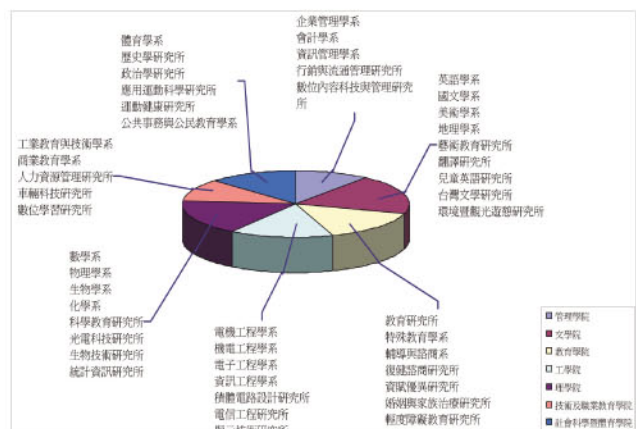
的確，若我們應把握教育部對於師範大學轉型計畫之大局的機會，執行評鑑機制，支持系所整合的議題持續討論，讓學校再經過一番穩健調整，應有機會再提升本校實力，永續經營，且從教育部揮舞轉型旗幟下得到大幅成長。誠然，面對轉型是一種提升與挑戰，提升的過程中，有進展，也有妥協，現有科系所等的調整是由學生面到教師面乃至系所等呈現的新風貌就是蛻變。為利師範校院轉型發展，再次面對民國一百年之校務與系所評鑑，彰化師大培育之一般生與精緻師培生的系統流程圖如圖二所示持續運作，將再加大目前學校轉型的力度與加速決定走向。

我們都知道，目前系所面對大學市場競爭靈敏度就如同神經系統，他是人體重要的調節機構，可因應外在環境的變化而產生適當反應，使人擁有思考、記憶以及情緒的能力。神經細胞則是神經系統作用的基本單元，具快速傳遞訊息的功能，以構造來說，可分為細胞本體(soma)與突起(neurite)。突起有負責將訊息接收至神經細胞的樹突(dendrite)和負責將訊息傳遞出去的軸突(axon)。於是，神經細胞彼此連結，藉由化學分子與電訊號傳遞於神經細胞間交界面的突觸(synapse)，如此形成一神經網路。在神經受傷時，神經網路的傳遞中斷，在此同時人體內自然具備有神經網路修復的功能。

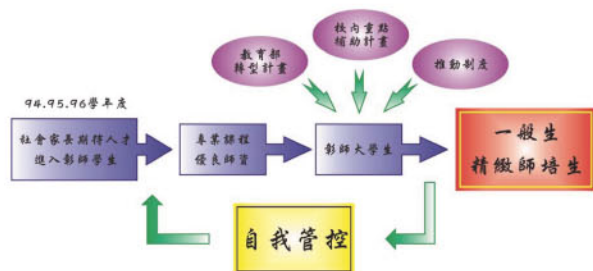
神經系統可分為中樞神經系統與周邊神經系統，不同的系統神經網路修復與重建方式不同，如中樞神經系統可以藉由增加神經之間溝通介面突觸來重新建立神經網路。另一方面在周邊神經細胞除了增加突觸機會外，更可以藉由周邊神經再生，並將神經之軸突導引至中斷的神經網路，以產生有效之傳遞系統。但如果神經網路破壞區域過大，於受傷區域有效且具方向性地神經導引變得極為重要。因此相關係所在學術院內之垂直整合與跨院的水平整合可以嘗試新的思維與發展藉由導引正常神經細胞向受損處生長並修補。

環境在變，學校轉型與未來的願景猶如跑不完的馬拉松，今年本校通過國科會178個計畫數，超越去

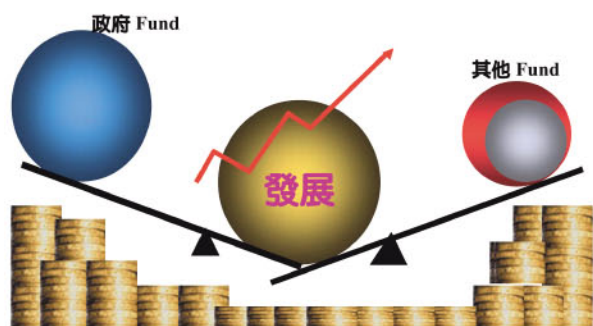
年176件。在教育部共創政府科技發展願景及目標下所推動各專業領域或跨領域之先導性、實驗性、創新性之人文及科技教育計畫，斬獲與爭取的表現如表一所示，其中，更值得稱許是本校首度拿到RFID資訊應用與安全之教學資源中心，實屬不易。即便如此，彰化師大向上發展仍需要各方經費的挹注，如圖三所示。哈佛大學的企業捐助一年可達校務運作的40%，兩個中心使命：完全社會知識經濟的引擎、公共服務的精神或許可以作為我們穩中求變與轉型創新的標竿。



圖一 彰化師大學院與系所分佈圖



圖二 彰化師大培育之一般生與精緻師培生的系統流程圖



圖三 彰化師大向上發展需要各方經費的挹注

表一 本校目前於教育部補助推動人文及科技教育先導型計畫有參與與爭取中之相關計畫一覽表

教育部人文及科技教育先導型計畫			
教育部中綱計畫定補助類別	申請院/系所	主持人	狀態
1. 人文教育革新中程綱要計畫	社體院/史研所	陳文豪	執行中
	社體院/史研所	莊世滋	執行中
	文學院/地理系	劉漢奎	執行中
	文學院/台文所	邱湘雲	執行中
2. 新興議題與專業教育革新中綱計畫	—	—	—
3. 通識教育中程綱要計畫	通識教育中心	盧胡彬	執行中
	通識教育中心	黃綉媛	執行中
4. 全球化的臺灣文史與藝術中程綱要計畫	社體院/史研所	顧雅文	執行中
	文學院/國文系	周益忠	執行中
	文學院/美術系	王麗雁	執行中
5. 海洋教育先導型計畫	通識教育中心	李奇英	執行中
	生物學系	王瑋龍	執行中
6. 防災科技教育深耕實驗研發計畫	職教院/工教系	梁滄郎	結案
7. 科技教育業務推展	—	—	—
8. 大學跨學門科學人才培育銜接計畫	理學院/工學院/技職學院	林來居	執行中
9. 奈米國家型科技教育人才培育先導型計畫	理學院/物理系	洪連輝	執行中
10. 資通訊科技人才培育先導型計畫	工學院/資工系	張英超	執行中
	工學院/電子系	何明華	執行中
11. 前瞻晶片系統設計人才培育先導型計畫	工學院/積體所	黃宗柱	執行中
12. 無線射頻辨識(RFID)科技與應用人才培育先導型計畫	校長/電機系	張惠博/王春清	執行中 [教學資源中心]
	工學院/機電系	賴永齡	執行中
	工學院/電機系	羅鈞堦	執行中
	工學院/機電系	黃宜正	申請中
13. 生物及醫學科技人才培育先導型計畫	理學院/生技所	王妙媛	執行中
14. 影像顯示科技人才培育先導型計畫	工學院/機電系	林義成	結案
15. 工程科技產業核心人才培育中程綱要計畫 —產業設備系統設計人才培育先導型計畫	工學院/機電系	黃宜正	執行中
16. 工程科技跨領域-綠色科技人才培育先導型計畫	工學院/機電系	林義成	執行中
※補助大學校院工程及科技教育精進教學計畫要點	工學院/電子系	何明華	結案
	職教院/工教系	梁滄郎	結案
※教育部高中學生科學研究人才培育計畫	理學院/物理系	洪連輝	執行中
	理學院/數學系	連怡斌	執行中