

# 美國大學校院創新創業方案

駐洛杉磯辦事處教育組

有關美國大學校院創新創業機制作法，本篇分別就美國聯邦政府、各大學現行方案，摘要如下，供國內參考。

## 一、美國聯邦政府－創投美國計畫(Startup America)

### (一)2012 年美國聯邦教育部啟動

全國教育創投挑戰(National Education Startup Challenge) ”計畫，鼓勵國中、高中至大學的學生提出解決教育問題創新方案，為新公司或非營利組織設計一份藍圖，即所謂創業藍圖，這項美國教育創業挑戰比賽 2012 年首辦，比賽項目有四大主題，分別為

1. 幫助國中生順利銜接高中教育；
2. 為偏鄉或貧窮社區學生提供實習或工作機會，或社區導向學習經驗，幫助這些學生發展 21 世紀職場或生活所需技能；
3. 幫助學生更易找到適合有教育品質且負擔起的大學或職涯訓練課程；
4. 如何增加大學生完成學業的比率；細節請參考 <http://nesc.challenge.gov>；本案可惜第一年創辦後，未有後續發展。

### (二)教育部與勞工部合作促進創業方案(Dept. of Education and Dept. of Labor Advance Entrepreneurship)

2011 美國教育部與勞工部創辦促進創業方案，包括青年創業(youth entrepreneurship)。在全人教育課程中，增加創業教育課程，中小學部份每年補助百萬美元鼓勵中小學開設創業訓練課程。此外美國教育部也整合創業教育在職涯與技職教育課程，如 Utah 公立學校提供創業職涯路徑，加州社區學院與加州教育廳合作提供 14-27 歲年青人職業教育及創業課程。此外，也結合工作與學習：逾 2 千所高等教育機構執行聯邦 Work-Study 計畫，提供學生工讀機會，幫助學生支付學費，美國教育部鼓勵各大學將學生安排小型企業及地方創新公司實習工讀。美國教育部也設計減少償還學生貸款額度，以鼓勵畢業生專注於創新創業。美國勞工部與創業教育集團(Consortium for Entrepreneurship Education)合作於 2009 年研發創業能力模式(entrepreneurship competency model)，為教育人員與訓練人員提供非常有用的創業能力培

育指南。

- (三)美國教育部教育科技司為加速學習科學與科技創新速度，以提升經濟成長，促進全國競爭力，創造新的教育創新生態，全美教育創新社群正在成形，教育創新社群三個重要元素包括：教育家、研究員及創業家，三者必需共同合作，將教育、研究及企業合作夥伴結合。

## 二、各大學創新創業方案

- (一)高等教育紀事報創業專題報導：

今日美國許多大學開設創業(entrepreneurship)課程，有些焦點在特定領域，有些則較為廣泛，茲簡譯幾所大學課程內容如下。

1. Carthage College 自 1994 年為開設自然科學領域的創業課程，稱為" ScienceWorks"，此項課程為輔修，課程內容廣泛，包括溝通技巧、財政與方案管理、智慧財產權等議題。大四學生則設計一項企業計畫作為核心方案。該校創業暨物理天文教授 Douglas N. Arion，協助開設是項課程，表示科學社群在業界沒有一條管道，今日工程界的人已覺醒了，學生經由此創業課程在工作職場表現傑出，展示創業課程獨特於傳統自然科學的課程學習。
2. Brown University 於 2007 年提供社會創新方案(Social Innovation Initiative)，訓練及支援有興趣自己創業或在企業工作的學生，大學提供課程、導師輔導、實習及其他活動，同時提供獎學金。每年 Brown University 選出大約 15-20 名學生，獲頒美金 4 千元獎學金，進行一年課程進修與技能訓練，加上完成 10 週暑期方案，學生在開發中國家小型企業工作，或改善低收入社區健康看護，或參與千禧世代政治。這項創新方案非常成功，符合 Brown University 許多大學生興趣，大約三分之一持續在公共服務業上班。
3. Houston Community College 長期與休士頓市企業建立密切合作關係，但一直到最近才開設創業課程，提供有興趣成為企業家的學生攻讀。此項創業課程 2015 年秋季開始為副學士學位，同時刻正研發在一些領域開設創業證書課程。Houston Community College 表示該校學生 7 萬名，這些課程不僅為想創業的學生開設，這些課程培育的技能是跨越許多不同企業領域，因為企業期望招聘員工能創新思考及具有創造力，不是等著長官給他下命令做事。大學贊助

企業工作坊與各項競賽，該大學剛舉辦社會創業競賽，這些課程、比賽或工作坊都希望為學生奠下墊腳石，幫助學生未來進一步進修創業學士或碩士課程。

4. Case Western Reserve University: 創業 (entrepreneurship) 只是在面對不確定的條件下，如何應用知識、技能、判斷的簡稱，各大學開設開放工作坊，作為推動創業精神的引擎。Case Western Reserve University 的 "think[box]" makerspace，學生已發明許多富創意且實用的東西，可以想像未來美國製造業的重生是來自這些新一代畢業生帶領創業運動。

#### (二)2014 富比士財經雜誌評比：

2014 富比士財經雜誌評比全美最富創新創業大學，加州大學聖塔芭芭拉 (UCSB) 名列第 20，此項創新創業評比係依據畢業校友與學生在全球最大專業人才網 (LinkedIn) 認為自己是創業者 (founders) 及公司老闆 (business owners) 人數占該校學生人數比例。

富比士雜誌特別讚譽 UCSB 的評比勝出賓州大學華頓商學院 (Wharton school) 及哈介大學，這二所大學商學院世界知名，但 UCSB 沒有商學院，獨特之處在於開設科技管理課程 (Technology Management Program, TMP)，TMP 特色為創新創業學生提供紮實企業專業能力，2015 年起也新開科技管理碩士課程。

UCSB 科技管理課程主任 Bob York 教授表示該課程培育學生成為未來商業領袖與企業家，例如 Salty Girl Seafood 為該課程成功造就的傑出女性創業家，企業家雜誌 (Entrepreneur Magazine) 2014 年也將 UCSB 列為全美前五十風險投資企業家大學 (Top 50 Schools for VC-Backed Entrepreneurs) (VC 代表 venture capital) 排名第 37 名。想成為企業家，別去哈佛與華頓，應該選擇 UCSB!

UCSB 不同於傳統商學院，科技管理課程 (TMP) 強調體驗學習 (experiential learning)。TMP 為改善教學的實驗學派 (lean academia) 典範之一，不同於大多數大學的資金不足或過度設計，TMP 課程完全是有機的演變，依據學生需求及社群的投入，創造出的課程為有效產品或符合市場需求；York 主任已參與這項課程 8 年，目睹它的演變，1990 年代只是工學院單一課程，8 年來學生的熱烈鼓吹及獲得學生與家長非常大的正面回饋 (含許多捐款)，這就是有機的學術界 (organic academia)。

除了大學部的修課證書外，2015 起開設碩士學位，York 主任本身是電機與電腦工程終身教授，評估開設碩士學位的接受度，以培育具潛力的領導人為目標，傳統上工學院不會將培育領導人列入課程評鑑，York 主任加強工學院學生領導角色，期待打造科技企業家 (Techpreneurs)。

Brad Feld 在其名著創業社群 (Startup Communities) 指出：大學的商學院通常缺乏創新，也不是培育企業家精神的引擎，反而認為如果期待大學重新創造活力，將創新創業課程開設在商學院，但企業家等待創業創新的人出來，可是這些創業創新的人卻是這群埋頭在實驗室的人；大多數創新創業實例，都不在商學院內，而是在工學院、電腦科學、生命科學及實驗室裡！

(三)2015 富比士 2015 全美前 50 大創新創業大學，史丹佛大學名列第一，榜單及各校獲青睞機制如下：

1. 史丹佛大學 Stanford University  
研究生設計救生科技應用於窮困社區  
Design for Extreme Affordability challenges grad students to design lifesaving technologies and apply them to impoverished communities.
2. 麻省理工學院 Massachusetts Institute of Technology  
為學生創業家成立投資加速器發射台，包括最高補助至 2 萬元。  
A venture accelerator is a launchpad for student entrepreneurs, including up to \$20,000 equity-free funding.
3. 加州大學柏克萊分校 University of California, Berkeley  
舉辦創投公司大賽，獎金計百萬美元。Cal Berkeley's Startup Competition has awarded nearly \$1 million in prizes to budding companies.
4. 康乃爾大學 Cornell University  
舉行創業高峰會 This fall Cornell's Entrepreneurship Summit NYC will feature Philip Krim and Neil Parikh, founders of sleep startup Casper.
5. 加州大學洛杉磯分校 University of California, Los Angeles

選擇學生管理 UCLA 學生投資基金約 2 百萬美元。  
Students chosen to manage UCLA's Student Investment Fund control a \$2 million portfolio.

6. 加州理工學院 California Institute of Technology  
創業俱樂部主辦成長營及參訪矽谷。The Entrepreneurship Club hosts boot camps and takes students on field trips to Silicon Valley.
7. 布朗大學 Brown University  
成立 Teepspring 創業平台，解決自己想解決的問題。VC-backed custom T-shirt platform Teespring was started by two seniors.
8. 普林斯頓大學 Princeton University  
舉辦年度創投大賽及成立逾萬名創業畢業生平台 Princeton hosts an annual startup competition and has a network of more than 10,000 entrepreneurial graduates.
9. 達特茅斯學院 Dartmouth College  
培育無數知名連鎖店 Spawned numerous iconic franchises, from Dr. Seuss and Mother Jones to BLACKprint, an Afrocentric media platform.
10. 佩柏戴恩大學 Pepperdine University  
舉辦年度商業計畫大賽及開設微型創業課程服務弱勢洛杉磯居民。Hosts an annual Business Plan Competition with the Graziadio School and offers a Microenterprise program that serves underprivileged LA residents.
11. 耶魯大學 Yale University  
成立鮪魚智庫由學生使用行動軟件對商業點子投票 At Tuna Tank a student audience votes on business pitches using a mobile app.
12. 倫斯勒理工學院 Rensselaer Polytechnic Institute  
管理學院有 8 名傑出成功企業家。The School of Management has eight Entrepreneurs in Residence, all successful business leaders.
13. 東北大學 Northeastern University  
與逾百所創投雇主合作，安排學生 6 個月全時建教合作經驗 It has partnered with more than 100 startup employers to connect students with six-month,

full-time co-op experiences.

14. 南衛理公會大學 Southern Methodist University  
開設藝術創業課程 An arts-entrepreneurship program is geared toward increasing the chances of making a living in the arts.
15. 約紐大學 New York University  
成立學生創業實驗室 It has a 6,000-square-foot lab for student entrepreneurs that features co-working spaces, an event space and a fabrication lab.
16. 克拉克大學 Clark University  
創業課程成立 LearnLux 頂尖互動教學網站 An entrepreneurship class recently inspired Rebecca Liebman to create LearnLux, a leading interactive website that teaches financial literacy.
17. 楊百翰大學 Brigham Young University  
每年舉辦許多創業大賽 Its Mobile App Competition, which recently awarded student developers nearly \$16,000, is just one of many annual startup contests.
18. 克羅拉多大學波德分校 University of Colorado, Boulder  
成立法律科技及創業中心 Its Center for Law, Technology & Entrepreneurship teaches crash courses on pitching to angel investors.
19. 舊金山大學 University of San Francisco  
舊金大三位校友創立星巴克咖啡 The cofounders of Starbucks met at this school, and the coffee giant's green logo is a nod to the university.
20. 霍華大學 Howard University  
成立科技創新中心 It has 10,000-square-foot of space on campus set up for a Technology & Innovation Hub.
21. University of California, Santa Barbara
22. University of Texas, Austin
23. San Diego State University
24. American University
25. Harvard University
26. Boston University

27. Southern Illinois University, Carbondale
28. University of Southern California
29. University of Maryland, College Park
30. Northwestern University
31. Carnegie Mellon University
32. University of Denver
33. Florida Institute of Technology
34. Hofstra University
35. University of Miami
36. Miami University, Oxford
37. Brandeis University
38. Arizona State University
39. University of Pennsylvania
40. Tufts University
41. Syracuse University
42. University of Notre Dame
43. University of Michigan, Ann Arbor
44. Lehigh University
45. University of Washington
46. Pennsylvania State University, University Park
47. Boston College
48. University of San Diego
49. University of Tulsa
50. University of the Pacific

(四) 亞歷桑納州立大學(Arizona State University, ASU)：就推行創業創新計畫、補助金及課程三面，摘要如下：

A：該校提供以下計畫協助創新創業：

1. ASU 創投公司加速器 (ASU STARTUP ACCELERATOR)  
所有亞省教職員及校友或非校友的創投公司皆可申請。  
於每年2月及9月開始。
2. Edson 學生企業家方案(EDSON STUDENT ENTREPRENEUR INITIATIVE)  
針對有創新想法的學生獎助最高至\$20,000 作為種子投資補助、免費辦公空間、企業訓練及及輔導學生開創新公司，每年4月1日申請。
3. 創業+創新新鮮人夥伴(E+I FRESHMAN FELLOWS)  
可獲得個人化支持、輔導及追求創業冒險、創新計畫或企業經驗的機會。

4. 創業推廣網絡(ENTREPRENEURSHIP OUTREACH NETWORK)  
幫助凝聚創新創業家在亞省各公共圖書館的合作空間、創造他們可以分享創意點子、合作計畫及尋找有價值資源的網絡。
5. 創新挑戰(INNOVATION CHALLENGE)  
幫助解決真實世界問題，此為一系列由每個 ASU 學院領導及設計的競賽，鼓勵學生、教職員及大眾以大的想法處理當地及全球挑戰。
6. PODER  
為 ASU 提供給 South Mountain Community College 學生的社會企業訓練課程，有 Cisco 贊助的 Silicon Valley Community Foundation 補助金。
7. SparXX 方案 (SPARXX INITIATIVE)  
此為 ASU 支持女性創業的一系列課程及活動，贊助剛開始自行創業的女性及已經擁有自己的企業多年但尋找支援以發展企業至下一個階段的女性。
8. 創投學校(STARTUP SCHOOL)  
包括一系列企業家可以學習發展成功創業投資的工作坊。
9. 教學創新獎助金(Teaching Innovation Fellowship)  
透過應用社區為主的計畫來提供高中教育將創新、企業、科學、科技、工程及數學概念融入教學課程的訓練。
10. 創投發展課程(VENTURE DEVELOPMENT COURSE)  
ASU E+I 提供綜合性的訓練給予已經準備好且致力於開展企業的團隊，課程提供給已被 Edson, Faculty 或 ASA 創投群接受的團隊。創投發展--Validation (V1-6) 為設計來幫助創投者發展企業模式並教授設立企業的機制。

B：ASU 創投補助金來源：

1. 前述 10 項 ASU 創投計畫可申請補助。
2. SBIR/STTR WORKSHOPS  
聯邦政府的小型商業創新研究與小型商業科技移轉計畫(Small Business Innovation Research and Small Business Technology Transfer programs (SBIR/STTR) 每年提供 15 億補助小企業；ASU 每年提供好幾個工作坊幫助申請此補助金。
3. EXTERNAL FUNDING OPPORTUNITIES  
ASU 亦提供外部獎補助機會列表包括企業計畫競賽、創投競賽、電梯遊說(在短短 30 秒內完成自我介紹，說出

自己的長處)等。

C：創業創新課程：ASU 已開設逾 90 門有關創業與創新課程。

(五)加州理工學院(Caltech)

針對有興趣設立科技為主的創投公司者，Caltech 在校園、帕莎蒂娜(Pasadena)及洛杉磯(LA)提供很多資源，在網站上，Office of Technology Transfer and Corporate Partnerships (OTTCP)也和許多創投公司、法律公司、會計公司及其他相關服務提供者維持關係，對創投公司有興趣者可以和 OTTCP 討論規畫。以下為 Caltech 提供的服務：

1. OTTCP 提供在校園中主辦有關創投公司資訊的研討會及活動
2. 參加 Innovation Node-Los Angeles (IN-LA), 此為 Caltech, 南加州大學及加州大學洛杉磯分校的合作計畫，由 National Science Foundation's I-Corps Program 及 the Nodes of the National Innovation Network 贊助。
3. 針對從事清潔科技有關的風險投資，Caltech 的 Caltech's First Look out West (FLoW)計畫提供許多資源及有現金獎品的企業計畫比賽。
4. OTTCP 有許多創業藏書。
5. Internal funding programs 補助計畫讓實驗室科技移轉至商場。
6. OTTCP 也幫助 Caltech 學生在創投公司擔任實習並且和外面夥伴共同合作幫助從事市場研究。
7. The Entrepreneurs Forum 每月舉辦有關科技主題的演講。
8. 各式各樣的課程及社團也提供許多資源。

In Pasadena/Los Angeles:

1. Innovate Pasadena 贊助相關活動給大巴薩迪娜地區 (Pasadena)科技及設計企業家。
2. MADIA Tech Launch, 提供大聖蓋博亞谷地區相關科技教育服務。
3. The Design Accelerator 協助早期設計及科技創投公司。
4. 其他贊助科技相關創投公司者如下：
  - (1) The Business Technology Center of Los Angeles CountyLos Angeles。
  - (2) Cleantech Incubator。
  - (3) The Pasadena Biosciences Collaborative (PBC)。
  - (4) Cross Campus。

(5) Launchpad LA。

其他有用資源包括：

一般性：

1. Illumina Accelerator facility for startups。
2. Stanford Technology Venture Program's Entrepreneurship Corner。
3. UC Berkeley's Lester Center for Entrepreneurship Best Practices Series。
4. Stanford E-Corner。
5. Harvard Business School。
6. Steve Blank。
7. VentureBeat。
8. Founders School。
9. Fierce Biotech。
10. Xconomy。
11. Business Owner's Toolkit。
12. Rock Health Fundraising。

法律性：

1. National Venture Capital Association's Standard Legal Forms。
2. Orrick's Astartup Forms Library。
3. Cooley's Standard Legal Documents。
4. Top Ten Legal Mistakes Made by Entrepreneurs。

#### (六) 加州大學(The University of California)

加州大學的研究貢獻許多基本的突破，啟動加州一些象徵性的企業如航太、農業、生技、電腦、半導體、電信及數位媒體等。

從光纖網絡轉換(使訊息交換跨越現代網路)、核磁共振影像(轉換醫療診斷)、Camarosa 及 Albion 草莓多樣性、到藥物如 Hepatitis B vaccine Recombivax HB, 人類成長賀爾蒙 Protropin 及前列腺癌症藥物 XTANDI 等皆是加州大學的發現而影響全世界。

如同加州大學總校長 Janet Napolitano 所言，透過我們的實驗室航向加州大學最先進的發現，進而進入世界經濟是身為公立大學的核心任務。創新與創業方案(The Innovation and Entrepreneurship Initiative (UCPIEI)旨在支持加州大學 10 個校區、5 個醫療中心及 3 個附屬的國家實驗室，以建立活潑及創新的企業文化，主要的 3 個優先領域為：

1. 刺激研究創新創意環境。
2. 投資加州大學企業家及科技。
3. 建構加州大學系統以積極支持創新與創業。

加州大學總校長辦公室設立創新委員會，為外部顧問團，由企業代表、投資者及企業家組成，對加大提出科技商業化及創新創業建言。

另外，加大科技商業化資源 Technology commercialization resources

1. Innovation Alliances and Services 創新聯盟與服務：  
將實驗室創新移轉至市場。
2. UC intellectual property policies and guidelines：  
提供專利、執照、商業化等創業指南方針。
3. UC entrepreneurship and innovation programs：加大 10 校區開設許多創業課程。
4. Campus technology transfer offices：建立加大科技移轉系統網絡。
5. UC incubators and accelerators：成立新創育成空間及加速器。
6. Industry partnership and sponsorship：企業合作夥伴與贊助。

#### (七)加州州立大學(CSU)

CSU 設立許多中心及機構專注在各式各樣領域包括商業、企業、環境永續、經濟、生技及工程以提供學生發展成企業家的基礎建設及支持體系。這些合作性的中心不僅受益 CSU 教職員也對當地、區域性及州經濟有很大助益，這些中心包括以下：

1. CSU Chico—Cleantech Innovation Center:  
此中心任務包括以下 3 層面  
(1)培育及吸引新清潔科技企業並幫助現存的企業移轉至清潔科技。  
(2)支持和加速新興清潔科技領域應用研究的成功，並且支持北加州的勞動力發展與準備就緒。
2. Lyles Center for Innovation and Entrepreneurship:  
創造學生企業與社區企業或個人間的聯繫，改善畢業生的職涯成功發展機會。此中心透過應用學習、專業諮詢提供協助及問題解決。
3. Office for Economic, Community, & Business Development:  
Humboldt State University's Office for Economic,

Community & Business Development 匯聚企業領導人、社區領導人及經濟發展專家與教職員及學生來探究北海岸的經濟發展挑戰。它提供合作計畫規劃及發展、應用研究、科技協助及訓練、公共論壇及資訊傳播。

4. Center of Leadership Innovation and Mentorship Building (CLIMB): 此中心位於 San Marcos, 成立於 2004 年, 透過與其他學校、企業及社區機構的學生與教職員的創新研究及合作, 服務周遭社區的領導發展需求。此中心作為當地企業與商管學院及大學合作的觸媒。
5. CSU Fullerton Center for Successful Aging: 結合教育、研究及服務活動, 此中心推廣老年健康、活力及幸福。Fit 4 Life 乃針對老年人的健康計畫已成為社區的重心且提供許多研究資料。
6. John T. Lyle Center for Regenerative Studies: 加州 Pomona 州立理工大學的 John T. Lyle Center for Regenerative Studies 此為全球唯一的再生研究中心, 為一 16 英畝的展示區展出再生策略及科技如低能源建築、水療、有機農作物、生態復原及永續社區發展, 此中心教育大眾永續做法, 提供導覽及實務操作的工作坊。

#### (八) 南加州大學商學院

南加大創新創業碩士課程 (Master of Science in Entrepreneurship and Innovation)

提供有企業家熱忱者所需去創造未來好公司的批判技巧及知識。學生可以在 12 個月內完成獲得學位並快速於大公司開展新事業或開始他們自己的企業。

課程內容主要在使學生了解：

1. 企業決策形成。
2. 創新企業模式形成及評估。
3. 新產品發展及執行策略。
4. 團隊形成與成長。
5. 籌資及開展新的創投企業。

此課程開放給所有學術背景及學門的學生, 不需充足的工作經驗便可進入此課程以啟動未來的職涯。完整的商業課程幫助學生在競爭的市場上茁壯成長, 亦是學生在工程、基礎科學、傳媒、建築管理及電影領域上有力的學位。

此課程的學有資格參加創業投資比賽, 這項比賽主要驗收學生如何應用所習創業概念提出新點子, 自新創投種子比賽至女性創業比賽或社會企業精神比賽等, 學生都有機會獲得總值逾 35 萬美元深具影

響力創業投資基金。

USC Marshall 逾半世紀以來，一直在創業領域為突破性教育家，且有許多傑出校友創立家用品牌如 Kinko's, Salesforce, 及 Tinder 等等。畢業校友加入南加大校友會，有益於發展其終身專業生涯。

資料來源:美國聯邦教育部，高夫曼基金會(Kauffman Foundation)，高等教育紀事報, Now Everyone's an Entrepreneur，富比士(Forbes)及南加大、加州理工學院、亞利桑那州立大學、加州大學及加州州立大學。

連結網站: <http://www.ed.gov/startupamerica>  
[http://www.huffingtonpost.com/craig-zamary/youth-entrepreneurship-to\\_b\\_8959570.html](http://www.huffingtonpost.com/craig-zamary/youth-entrepreneurship-to_b_8959570.html)  
<http://www.kauffman.org/blogs/edinsight/2016/3/as-education-innovation-evolves-questions-remain>  
<http://tech.ed.gov/innovationclusters/>  
<http://chronicle.com/article/Now-Everyone-s-an/229447/>  
<http://www.forbes.com/sites/liyanchen/2015/07/29/americas-most-entrepreneurial-research-universities-2015/#73bae3bf1084>  
<https://entrepreneurship.asu.edu/>  
<https://innovation.caltech.edu/content/entrepreneurship-resources>  
<http://ucop.edu/innovation-entrepreneurship-initiative/>  
<https://www.calstate.edu/impact/innovation/partnerships.html>  
<https://www.marshall.usc.edu/msei>