

應用層級分析法探討國內創業環境要素之研究

Useing Analytic Hierarchy Process(AHP) to Analyz The Domestic Venture Environmentelements

柯鴻彬¹

朝陽科技大學 企業管理研究所

honbin53@gmail.com

高詩筑²

朝陽科技大學 企業管理研究所

a0913811914@gmail.com

摘要

創業是指發現、創造和利用商業機會，組合生產要素，創立新的事業，並獲得商業利潤的過程，而創業環境是指創業過程中各項要素的組成，本研究採用層級分析法(AHP)建立國內創業環境要素，就創業生態系統以及國內外創業環境之相關研究探討，彙整國內育成與業輔導專家建議，歸納出有益於創業環境之因素構面與要素，包括策略(Policy)、財務(Finance)、文化(Culture)、輔助(Supports)、人力資本(Human Capital)、市場(Market)六個構面及相對應的十八項評估準則，進行國內創業生態環境要素評估。資料分析的結果發現影響國內創業生態環境要素的六大構面中，權重最重的是「市場環境」，其次為「人力資本環境」，而權重最輕的是「文化環境」，本研究所建立的國內創業生態環境要素可充分了解到新創團隊在創業過程中，創業環境對其所影響的重要的因素與其相對之重要性，研究結果並可作為國內政府推動創業環境建構與國內新創育成之資源傾向決策之重要參考依據。

1. 緒論

1.1 研究背景與動機

在 2014 年，李克強先生提出「大眾創業 萬眾創新」的口號，指出要推動眾創、眾包、眾扶、眾籌的系統性政策，而亦帶動了整個亞洲創新創業的熱潮，營造良好的創業環境日益受到社會與政府的重視，而我國政府亦有多項政策與計畫協助孵化器、育成中心、加速器等創業服務推動，外部環境對於創業團隊與新創企業的生存以及成長有很大的影響，然而國內的環境對創業團隊與新創企業來說是否具有幫助，國內對於創業環境的評估以及優化提升方向亦少有研究做出現況分析與做法，因此本研究希望能結合國外學者的研究對國內的創業環境歸納出有益於創業環境之因素構面與要素並透過透過 AHP 層級分析法，彙整成功因子權重及因素排列。

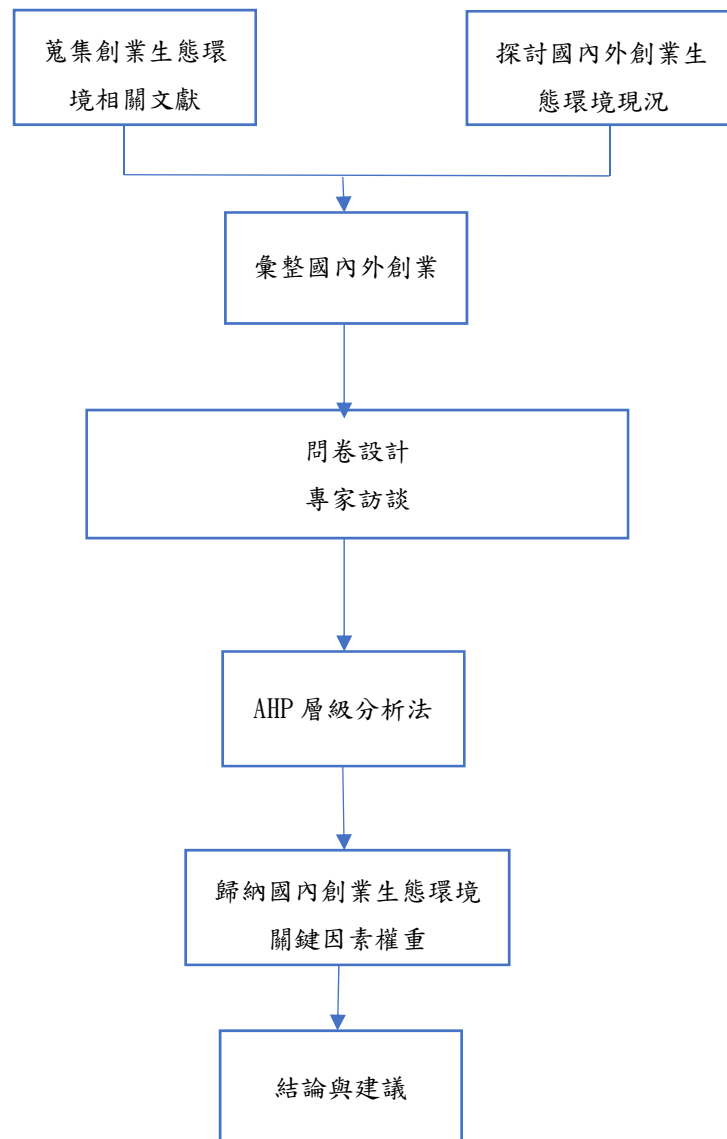
1.2 研究目的

基於上述的研究背景與動機，本研究主要目的是在探討國內創業環境的重要因素，並就創業生態系統以及國內外創業環境之相關研究探討，彙整國內育成與業輔導專家建議彙整成功因子權重及因素排列。因此本研究歸納出的目的如下：

- (1) 藉由文獻的探討與資料蒐集了解創業環境各項要素。
- (2) 歸納出明確的創業環境要素意涵，藉以深入瞭解各項因素構面。
- (3) 運用層級分析法找出影響創業環境要素構面之重要因素權重分配，以建立往後國內新創育成之資源傾向決策之重要參考依據。

1.3 研究流程

本研究分成下列幾項步驟進行，流程如下所示



2. 文獻探討

2.1 創業生態系統

國外對創業生態系統之研究較早，Daniel J. Isenberg 於 2008 年提出策略(Policy)、財務(Finance)、文化(Culture)、輔助(Supports)、人力資本(Human Capital)、市場(Market)六個構面，六領域構面代表了企業家環境中被認為促進創業環境的因素，並認為創業生態系統的特點 是多方向的因果關係，一個區域的創業增加是生態系統環境的產出，同時也被視為投入，即是反映循環的一部分，可以激勵他人取得成功。在創業生態圈中，這六大構面以”整體”的方式相互作用及影響，以達到生態系統自我平衡的狀態(Manizales-Mas &Scale Up Milwaukee,2016)。此外，成功的創業者可能與人力資本及文化相互作用，這些文化可以幫助累積財務的速度，並且加速生態圈的循環(Daniel J. Isenberg,2016)。隨著成功的發生，企業家創造的財富可能會提供給未來的創業者，則投資創業帶來的利潤越多，使得資本投入的提供者會越多。而生態系意味著在環境中存在著自我調節的功能，將生態系隱喻於創業精神，意味著一個社會經濟體系中，行為者追求自己的興趣來滿足他們的需求以達到平衡(Daniel J. Isenberg,2016)。

創建創業生態系統有兩個邏輯：一個是政府的邏輯，它需要專門的投入，如技術園區和創新中心，以促進一個生態系統的出現。另一個邏輯完全基於個人網絡。需創建友好環境及文化，社區內相關的價值觀和實踐需要從“自下而上”的角度進行發展。人們應該從現有的優勢建立創業生態系統。因此，政府及私營企業都應該在一個相互合

作的基礎上。如：公司選擇投資創業，因為環境及政策滿足了他們的需求，使他們更好的獲得人才、創新的想法、新的供應鏈，新市場和新收購項目。

2.2 層級分析法

層級分析法（Analytic Hierarchy Process）又稱為 AHP，為 1971 年 Thomas L. Saaty 教授所發展出來，應用於不確定情況下及具有多方準則的決策問題中。AHP 發展的目的，是將複雜的問題系統化，由不同的層面給予層級分解，層級結構有助於對事物的了解並透過量化的方法，加以評估，以提供決策者選擇出適當的方案。並且在面臨「選擇替代方案」時，須根據基準進行評估，以決定優勢順位，找出適當方案。層級分析法是將非結構的情況分割成數個組成成分，安排這些成分或變數為階層次序，將每個變數的相關重要性利用主觀判斷給予數值；綜合這些判斷來決定哪一個變數有最高優先權。(褚志鵬,2009)。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究依據各文獻中所提及的觀點以及國內育成/新創輔導專家之意見歸納出六大主要構面以及其 18 項評估準則(如圖 1)

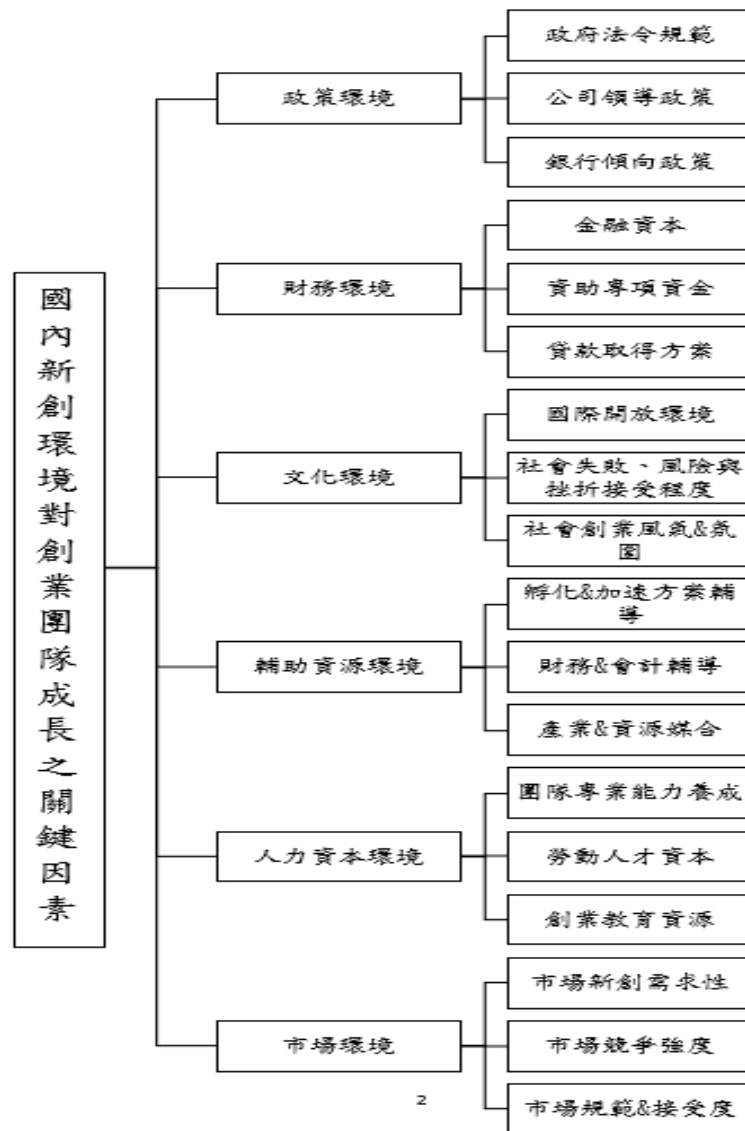


圖 1:國內創業環境對創業團隊成長之關鍵因素層級架構圖

3.2 問卷設計

Saaty (1980) 的研究，認為兩兩比較評量尺度，還是以九個尺度來表示較佳。AHP 評估尺度的基本劃分包括五項，同等重要、稍重要、頗重要、極重要及絕對重要等，並賦予名目尺度 1、3、5、7、9 的衡量值；另有四項介於五個基本尺度之間，並賦予 2、4、6、8 的衡量值。有關各尺度所代表的意義。AHP 在處理認知反應的評估得點時，則採取比率尺度的方式（從名目尺度產生）。此研究則運用上評估尺度為標準製作問卷。

3.3 研究對象與採樣

本研究採用專家問卷調查，主要的研究對象涵蓋兩方面，一新創領域相關的專家學者如國內各高校育成中心主管等，其次為具豐富新創實務輔導經驗之輔導顧問，皆對於創業環境有相當的涉入程度，可以看出並判斷新創環境要素對創業團隊及新創企業之影響的重要程度，本問卷發放方式以親自訪談為主，若受訪者不方便則改用電子郵件，發送問卷之前，先以電話徵詢受訪談人意願，並告知大致訪談內容，再約定時間親自面對面訪談；或事先約定以電子郵件傳送，再以電話解答受訪者不明白之處，本專家問卷共發放 5 份，回收問卷 5 份，回收率為 100%，專家學者人員背景如表 1 所示

表1專家學者背景

姓名	單位	職稱
劉○○	高校育成中心	主任
蔡○○	高校育成中心	主任
徐○○	國內加速器	執行長
趙○○	民間育成中心	創辦人
林○○	創業投資基金	創辦人暨輔導業師

4. 研究結果

本研究將回收之問卷結果，利用 Expert Choice 軟體將問卷個別權重與一致性作檢定分析，求得整體的權重與一致性，進而得到決策者考量的要素之間重要性程度高低，針對問卷填寫回收，其一致性 CI 值必須小於等於 0.1 方可視為滿足一致性，經過 Expert Choice 的軟體計算及統計得知，本研究之分析結果滿足一致性需求，詳細數據如表 2 及表 3 所示。

4.1 構面與指標衡量之評估結果

本研究第一層為主構面共分為六大構面，為政策環境(Policy)、財務環境(Finance)、文化環境(Culture)、輔助資源環境(Supports)、人力資本環境(Human Capital)、市場環境(Market)六個構面。

本研究經過整理及分析結果如下

表 2 六大構面之權重值

構面/權數	指標 Inconsistency = 0.07		
	項目	權數	排名
國內新創環境對創業團隊成長之關鍵因素 (1.000)	政策環境	0.134	4
	財務環境	0.136	3
	文化環境	0.057	6
	輔助資源環境	0.100	5
	人力資本環境	0.197	2
	市場環境	0.375	1

經過專家訪談及層級分析法進行權重值分析,如表 2 所示,可看出市場環境被認為影響的程度最高,其次為人力資本環境,再者依序為財務環境、政策環境以及輔助資源環境,而文化環境則為最後。各構面的評估指標權重則如表 3 所示。

表 3 指標之相對權重及整體排序

構面/(權數)	評估指標	權數	排名	整體權重	整體排序
政策環境 0.134 Inconsistency = 0.01	政府法令規範	0.420	2	0.05628	7
	公司領導政策	0.496	1	0.066464	5
	銀行傾向政策	0.084	3	0.011256	17
財務環境 0.136 Inconsistency = 0.002	金融資本	0.481	1	0.065416	6
	資助專項資金	0.331	2	0.045016	9
	貸款取得方案	0.188	3	0.025568	14
財務環境 0.136 Inconsistency = 0.002	金融資本	0.481	1	0.065416	6
	資助專項資金	0.331	2	0.045016	9
	貸款取得方案	0.188	3	0.025568	14
文化環境 0.057 Inconsistency = 0.00002	國際開放環境	0.610	1	0.03477	11
	社會失敗、挫折、 風險接受程度	0.201	2	0.011457	16
	社會創業風氣&氛圍	0.189	3	0.010773	18
輔助資源環境 0.100 Inconsistency = 0.05	孵化&加速方案輔導	0.298	2	0.0298	12
	財務&會計輔導	0.169	3	0.0169	15
	產業&資源媒合	0.533	1	0.0533	8
人力資本環境 0.197 Inconsistency = 0.02	團隊專業能力養成	0.674	1	0.132778	3
	勞動人才資本	0.181	2	0.035657	10
	創業教育資源	0.145	3	0.028565	13
市場環境 0.375 Inconsistency = 0.02	市場新創需求性	0.178	3	0.06675	4
	市場競爭強度	0.428	1	0.1605	1
	市場規範&接受度	0.393	2	0.147375	2

4.2 相關權重之重點整理

本研究根據表 2 及表 3 的分析結果,整理如下所示:

- (1) 在所有影響因素中,政策環境藉由分析完成之創業環境對創業團隊成長之關鍵因素之權重得知,最重要之構面為「市場環境」,其權重為 0.375,佔整體權重值之三分之一以上,而其次依序為「人力資本環境」構面(權重值為 0.197)、「財務環境」構面(權重值為 0.136)、「政策環境」構面(權重值 0.134)、「輔助資源環境」(權重值為 0.1)、「文化環境」(權重值為 0.057),此顯示出「市場環境」構面為最重要之

外，「財務環境」、「政策環境」兩者影響程度差異不大，而「文化環境」為全部構面中影響程度最小之構面

- (2) 在整體六大構面上，「市場環境」之權重值為 0.375；其中在「市場環境」構面中「市場競爭強度」為 0.428、「市場規範與接受度」為 0.393，可知「市場環境」之關鍵因素在創業團隊/新創企業的成長影響上，研究顯示市場環境具有最大的影響力，市場上之競爭性，以及市場上對於產品/服務之接受度對創業團隊/新創企業來說最影響其成敗。
- (3) 在「政策環境」構面部分，「公司領導政策」權重最高、「政府法令規範」次之，「銀行傾向政策」最低，並且只占 0.084，而前兩者權重皆佔 0.4 以上，顯示在政策上公司的決策影響大於政府法令之規範，並以上兩者幾乎佔整體政策環境的 9 成以上影響力。
- (4) 在所有影響因素中，專家最重視之 5 項評估指標依次分別為「市場競爭強度」、「市場規範&接受度」、「團隊專業能力養成」、「市場新創需求性」、「公司領導政策」，並此五項因素權重累計佔整體總權重 50% 以上，說明在整體環境中，整體創業成敗團隊本身能力養成、策略制定、市場環境為整體影響重要角色。

5. 結論與建議

影響創業團隊/新創企業之創業環境之要素是國內育成加速產業與政府推動創業環境之重要參考因素，本研究主要參考國外對於國內之相關文獻以及國內育成/新創輔導專家之意見彙整出六大構面與 18 項評估指標，並建立創業環境對創業團隊成長之關鍵因素層級架構能有助於後續協助新創育成與政府決策相關人員關注相關構面以及創業環境之完善程度，而非只是片面性之面項強化與認知，對於創業資源傾向以及推動策略上能夠有效率的配置，能在關鍵環境因素上投入有限之資源以更好得協助國內創業團隊/新創企業成長。

本研究所得之權重分析結果如表 2、表 3 所示，說明權重值所反映出之各項評估指標的相對重要性，藉由權重可了解各項評估指標對國內創業環境對創業團隊成長之關鍵因素重要性，分析結果顯示，影響國內創業環境要素六大構面中，以「市場環境」之權重為最大(權重值 0.375)，而在整體權重上，前五大評估指標依次分別為「市場競爭強度」、「市場規範&接受度」、「團隊專業能力養成」、「市場新創需求性」、「公司領導政策」，並此五項因素權重合計權重為 0.574，顯示此五大因素確具關鍵影響力，上列結果可作為新創育成與政府決策相關人員重要參考依據。後續育成業者或國內政策推動在進行策略評估或執行時須考量在有限的資源情況下如何做決策決定可達到最大效益，針對整體創業環境以及創業團隊/新創企業之成長最有益的可行方案做改善，此一研究可提供後續策略面或執行面的有效參考。

針對後續研究方面，根據本研究之結果，本次研究之評估模式以及採樣對象為新創領域相關的專家學者以及具豐富新創實務輔導經驗之輔導顧問，因此在整體構面以及評估指標上具有部分為育成輔導以及政策計畫等等評估指標在其中，整體的角度還是以輔導和協助新創團隊之角度為主要考量，而在此之外，如可針對國內成功創業團隊/新創企業等之人士為主要訪問以及採樣對象等角度加以重新評估模組並做評估指標分類，並加入對選擇決策加以比較以及分析其差異點，應該可建構出更加完善之決策評估模式。

參考文獻

1. 褚志鵬 (2009) Analytic Hierarchy Process Theory 層級分析法(AHP)理論與實作
2. Daniel Isenberg, Ph.D. (2011) The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship
3. Daniel Isenberg and Vincent Onyemah (2016) Fostering Scale Up Ecosystems for Regional Economic Growth
4. Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process ,New York McGraw-Hill
5. Saaty, T. L. (1990). How to make a decision :The Analytic Hierarchy Process,European Journal of Operation Research ,Vol. 48 No.1
6. Deog-Seong Oh , FredPhillips, SeheePark , EunghyunLee (2016) Innovation ecosystems: A critical examination