

運用物有所值方法進行內部稽核範例

一、緣由

政府每年投入於科技發展計畫之預算規模可觀，但效益及績效往往較難衡量。若未能明確辨識計畫之效果，則更難設定合宜的推動作法及績效指標，進而使計畫效果不彰，經費的運用難以發揮應有之價值。

衡量計畫之執行績效為完善管理循環的關鍵，透過有效的方式衡量計畫績效及加以檢討，依據檢討結果回饋修正計畫具體作法及績效指標，並作為調整資源配置之參據，形成完整的管理循環，能促使計畫持續精進並有助於目標之達成（如圖 1）。

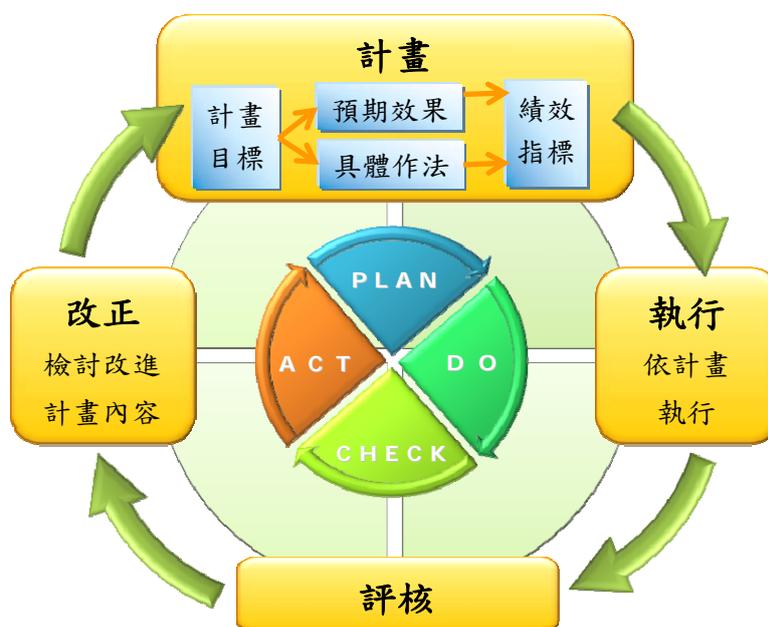


圖 1 計畫管理循環

某機關以促進相關領域之產業發展為施政目標，主辦以 4 年為期之「○○領域產學合作計畫」，計畫目標為：「整合產學資源共同投入關鍵技術開發，以協助產業創新轉型並培育所需研發人力」。現計畫第一期即將執行完畢，為檢討計畫之績效以研謀改善或作為調整資源配置之參考，運用物有所值方法 (Value-for-money Approach) 對計畫進行專案稽核。¹

二、物有所值方法

物有所值方法為績效稽核 (performance auditing) 的方法之一，著重於衡量稽核項目是否具備經濟 (economy)、效率 (efficiency) 及效果 (effectiveness)，亦即支出是否有價值。

- **經濟**：於適當時間以最好的價格獲得適當品質與數量之物品或服務。
- **效率**：物品、人員或支出的運用在既定投入下，獲得最佳品質或最大產出數量。
- **效果**：計畫實際達成預期目標的程度。

¹ 本範例提供機關內部對各類計畫評核執行成效之可行方法，評核過程可整合現行管考機制辦理，或融入現行管考機制以強化計畫之績效。

三、評估效果的 12 項屬性

「評估效果的 12 項屬性」(12 Attributes for evaluate effectiveness) 係由加拿大綜合審計基金會 (Canadian Comprehensive Audit Foundation, CCAF) 提出，廣泛應用於加拿大政府及審計單位所進行之績效稽核(審計)，其意涵在於若稽核項目具備 12 項屬性中的某些屬性，則可稱該項目具備此一效果，已提供有價值的服務。透過評估稽核項目的效果，衡量是否「物有所值」。

12 項屬性提供 12 種思考效果的途徑，稽核人員於規劃階段透過各屬性分析稽核項目，初步瞭解是否可能具備其中某些層面之效益，並擇選重視之效果屬性作為稽核重點，據以決定稽核範圍（詳表 1）。

表 1 評估效果的 12 項屬性

效果屬性	說明
管理方向	人員、流程與管理整合良好且符合組織目標。
攸關	針對希望解決的問題或狀況擬定計畫、營運流程或系統。
適當	依照目標期望達成的程度設計適當機制並投入努力。
達到預期成果	目標或使命達成的程度。
接受度	計畫或營運流程之設計使民眾或顧客滿意的程度。
間接影響	其他重要後果的影響程度。
成本及生產力	成本、投入與產出的關係。
回應	適應外在環境變化的能力。
財務結果	財務狀況健全且相關控制良好。
工作環境	工作環境友善且有利員工發展。
資產保護	保障資產安全。
監督及報告	重要事項經報告並詳加監督。

資料來源：CCAF (1994), "Effectiveness Reporting and Auditing in the Public Sector."。

四、稽核規劃及發現

為整合產學資源以促使產業發展目標之達成，「○○領域產學合作計畫」以 4 年為期，採行之作法包括促成廠商及學研機構合作及提供補助等。本次稽核目標在於評估計畫具體作法是否有助於目標達成，以及執行是否已發揮效果，並提出修正或精進之建議以作為下期計畫調整之參考。

(一) 稽核提問

稽核人員運用「評估效果的 12 項屬性」檢視計畫的規劃及執行狀況，除「回應」屬性係探討組織適應外在環境變化的能力，稽核人員未將其納入本次稽核評估範圍外，分別就其餘 11 項屬性提出稽核問題。

(二) 稽核方式

依據提出之稽核問題擬訂稽核方式包括：

1. 檢視計畫基本資料摘要表、成果報告及相關佐證文件，並訪談相關人員，瞭解並評析計畫的規劃及執行情形。
2. 蒐集性質相似之其他計畫相關資訊進行比較，據以探討本計畫之執行成效。

(三) 稽核發現

經檢視相關資料，針對稽核問題提出發現並整理如表 2。

表 2 稽核提問及發現

效果屬性	稽核提問	稽核發現
管理方向	計畫目標是否明確？是否充分溝通以使相關人員瞭解計畫目標及內容？是否有效整合相關人力與資源以促進目標達成？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫目標為整合產學資源以協助產業創新轉型，尚屬具體明確。 2. 每年均至少辦理 5 場產學合作媒合交流活動，並召開各種協商會議超過 30 場；經訪談相關人員均對計畫內容有相當瞭解。 3. 每年均促進廠商及新創事業結合學研機構投入「產業異質整合與關鍵技術」之合作研究 20 案，已有效整合相關人力與資源。
攸關	近年來產業遭遇什麼問題或瓶頸？計畫預定採取什麼因應對策？是否已針對問題提出解決方案？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經訪談及蒐集相關報導與資料得知產業面對產品週期縮短之市場競爭，已漸失去優勢。 2. 為提升產業競爭力，計畫採取促進產業創新轉型之因應對策，解決方案為整合產學資源進行研發與創新，與現況及計畫目標攸關。
適當	計畫採行之作法是否足以有效促進目標達成？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫訂定補助額度及申請計畫經費比例上限，並規範最低補助學研機構經費比例。 2. 設定「發表論文」為績效指標，執行後每年均產出論文 40 篇，已達原定目標值。 3. 執行期間已完成創新產品相關研究且移轉與應用 3 件，獲得國內外專利 28 件，有助目標之達成，惟此項目未列入績效指標加以衡量。
達到預期成果	是否達成預期的產業發展成果目標？	為衡量促進產業發展成果，計畫設定研發成果移轉衍生價值 10 億元為目標值。4 年執行期間衍生價值超過目標值，已達成預期成果，且此目標與其他相似計畫相較下尚屬合理。
接受度	外部監督機關或關係人是否滿意計畫成果？	無相關衡量資訊。

效果屬性	稽核提問	稽核發現
間接影響	計畫採行之作法是否導致其他後果發生？	執行期間參與計畫公司核心研發工程師 220 人，有助養成所需專業人力並降低失業率。
成本及生產力	計畫投入的成本或資源是否符合效益？	執行期間研發成果移轉衍生產值 10 億元，為投入補助金額之 5 倍。
財務結果	吸引廠商投資金額為何？	每年吸引廠商投入研發經費 2 億元，具財務成效。
工作環境	是否提供碩博士生參與研發機會以培育相關人才？	每年提供 100 名在學博碩士生參與產業研發之管道，厚植未來就業實力。
資產保護	計畫購置或取得之資產是否保全良好並有效運用？	尚未規劃相關措施。
監督及報告	是否建立相關管考機制並持續追蹤執行成效？	依相關規範建立管考機制，每季進行績效評核。

五、稽核結論與建議

稽核人員綜合評估稽核發現後作成稽核結論，並提出興革建議。

(一) 稽核結論

1. 本計畫之具體作法涵蓋「評估效果的 12 項屬性」中數個項目，經 4 年執行結果產生多項效果，例如完成研究成果之移轉、獲得專利及衍生產值等，亦提供碩博士生發展機會並培養專業人力，顯示其經費之投入已發揮一定成效。
2. 計畫設定「發表論文」為學術研究方面之績效指標，惟發表論文篇數較不易衡量計畫實際執行成效。
3. 計畫購置或由廠商捐贈之資產未規劃後續處理方式，恐淪於閒置浪費。

(二) 興革建議

1. 為強化對計畫執行成果之衡量，建議增列「獲得國內外專利」及「研究成果移轉」等指標，以強化對計畫執行成果之衡量。
2. 計畫購置或由廠商捐贈之資產於計畫結束後，建議可依現有管理機制嘗試活化或增加使用，以提升資產運用之效能。
3. 運用 12 項屬性分析有助辨識及評估計畫之效果，並可增加思考之廣度。若進一步針對各效果屬性與相關績效指標進行對應，可凸顯計畫績效指標與效果之關聯性，有利關注於預期效果達成情形。為強化計畫績效指標與效果之關聯性，並使計畫內容更著重於成果面向之表達與衡量，似可進一步將 12 項屬性予以簡化整併，並嘗試運用以下表件協助進行計畫之撰擬及管考：²

² 基於「攸關」、「適當」與「成本及生產力」高度相關且易混淆，將其整合為「有效投入與產出」1 項；另因應政府科技發展計畫特性刪減較少見或易重複之屬性，並修改各項屬性文字。

表 3 調整後效果屬性與績效指標對應表

效果屬性	敘述	績效指標	
		指標	衡量標準
跨域整合	整合產學界人力與資源	媒合交流活動	每年辦理媒合交流活動數
		產學合作研究	每年促成產學合作研究案件數
有效投入與產出	投入資源獲得相當產出	論文發表	每年發表於國內外期刊之論文篇數
達成目標	創造產值	增加營收	計畫期間研發成果移轉衍生產值
社會影響	降低失業率	增加就業	每年增加相關產業就業人數
產業影響	技術移轉促進產業升級	獲得國內外專利	每年獲得國內外專利數
		研究成果移轉	計畫期間研究成果移轉予產業數
財務效益	吸引廠商投入研發	吸引廠商投資	廠商每年投入研發經費
人才培育	培育產業所需人才	碩博士生投入產業	每年碩博士生參與研發人數
設備開放程度	設備開放外部使用以促進有效運用	設備提供外部使用	設備提供外部之使用率

六、參考文獻

科技部 (2015), 《106 年度政府科技發展計畫概算編製暨審議作業手冊》。

Canadian Comprehensive Audit Foundation (1994), “Effectiveness Reporting and Auditing in the Public Sector.”

The Institute of Internal Auditors (2012), “Performance Based Auditing in the Public Sector.”