

行政組織에 있어서 管理科學 模型의 實用化를 위한 接近

盧 化 俊*

<目 次>	
1. 序 論	實用化를 위한 接近
2. 管理科學模型 實用化의 意味	가. 行政에 있어서 管理科學模型 實用化의 段階
3. 實用化에 미치는 要因	나. 行政組織에 있어서 管理科學模型 的 實用化를 위한 接近
가. 管理科學模型의 應用	
나. 實用化의 成敗要因	
4. 行政에 있어서 管理科學模型의	5. 結 論

1. 序 論

行政環境◦複雜多岐해지고 國民들의 行政에 대한 期待가 上昇되어감에 따라 行政管理와 政策決定에 있어서 科學的의 分析方法에 의한 代案의 分析과 評價를 通하여 代案을 選擇하고 執行하므로서 行政의 合理性을 높혀야 한다는 要望이 漸次로 높아져가고 있다.

組織管理◦ 있어서 管理科學 model의 導入과 實用化(implementation)는 이와 같은 組織管理의 科學化를 위한 가장 重要한 手段가운데 하나가 된다는 점에서 先進諸國의 企業經營에 있어서는 이미 管理科學의 分析技法이 大量으로 開發 普及되는 過程에 있으며, 政府의 政策決定과 行政管理에 있어서도 軍事部門과 民間部門의 事業部署에서 選別的의 適用은 물론 서비스部門◦ 있어서도 그 實用化가 널리 檢討되고 있는 段階에 있다.

우리나라◦ 있어서도 企業經營部門과 政府의 軍事部門에 있어서는 이미 1960年代末 부터 管理科學 model의 實用化에 대한 關心이 本格화되기 始作하였으나⁽¹⁾ 政府管理部門에 있어서는 이보다 약간 늦은 1970年代 중엽부터 그 關心이 漸次로 높아져 왔다.

그러나 政府部門의 政策決定과 行政管理 過程에 管理科學model을 널리 導入하고 그 實用化를 爪실히 推進하여 成功的으로 定着化시키기 위해서는 政府組織의 內外에서 管理科學model의 實用化의 影響을 미치는 重要한 變數들을 識別하고, 이들이 實用化를 促進시키는 積極的의 方向으로 作用하도록 하는 方案이 摸索되어야 할것이며, 이와 같은 管理科學 model의 效果的의 實用化方案을 摸索하고자 하는데 本研究의 目的이 있다.

* 서울大學 行政大學院 副教授

(1) 李軫周 “組織에서의 OR活動의 發展 및 成功的의 實用化 研究”, 韓國 OR學會誌, 第2卷, 第1號(韓國 OR學會, 1977), pp.115-127.

2. 管理科學 模型 實用化的 意味

여기서 管理科學模型이라 함은 寬은 意味에서 管理分析에 應用되는 計量的 模型을 總稱하는 것으로서 흔히 運用科學(Operations Research), 管理科學(Management Science), 體制分析(Systems Analysis) 등으로 불리우는 것들을 모두 包括하는 寬은 意味로 使用되며, 이를 OR/MS로 나타내기도 한다.

組織⁽¹⁾ 있어서 OR/MS의 實用化(implementation)란 用語는 論者에 따라 여러가지 다른 意味로 使用되고 있다. 첫째 行政에 있어서 管理科學模型의 實用化란 行政管理者가 管理科學模型을 使用하여 分析한 結果를 採擇하여 意思決定에 反映하는 것을 意味하는 것으로 使用된다.⁽²⁾ 이에 따라 實用化的 問題는 管理科學者와 行政管理者들의 어떠한 活動들이 이들 間에 가장 有效한 關係를 맺어줄 수 있는 가를 決定하는 問題로 把握되고 있다.

두번 째 見解는 管理科學者와 行政管理者들 間의 有效한 關係라는 위의 概念에 統制의 要素을 追加한 것으로 成功적인 實用化란 管理科學者와 行政管理者들 間에 돈독한 業務上の 紐帶關係가 맺어지고, 이것이 一定期間동안 維持되어 이期間 동안에 管理科學者에 의하여 建議된 解(solution)가 繼續的으로 檢討 評價되어 發展되고 活用되는 것을 意味한다.⁽³⁾

이와 같은 實用化的 見解는 管理科學者 또는 分析家와 管理者들間의 一定期間 동안의 繼續的인 相互作用을 重要視하고 있으나 이들 相互作用은 管理科學者나 分析家가 管理者들로부터 프로젝트를 受托받은 一定한 期間동안만 持續된다는 점에 그 限界가 있다.

實用化에 대한 세번째 見解는 위와는 달리 管理科學者 또는 分析家와 行政管理者들 間의 有效한 業務關係가 一定期間 동안에만 限定되어 있지 않고 일련의 繼續的인 管理過程으로 統合되어 있는 것을 意味한다.⁽⁴⁾ 이러한 意味에서의 實用化는 行政管理에 있어서 OR/MS 模型의 活用이 組織活動 過程에 하나의 制度로서 土着化된, 즉 機關形成 또는 制度形成의

-
- (2) C.W. Churchman and A.H. Schainblatt, "The Research and Manager: A Dialectic of Implementation," *Management Science*, Vol. II, No. 4 (Feb. 1965), pp. B69-B87; Hugh J. Watson and Patricia Gill Maret, "A Survey of Management Science Implementation Problems," *Interfaces*, Vol. 9, No. 4 (August 1978), pp. 124-127; Gene Woolsey, "An Opinionized Essay on the Meaning of Implementation of OR/MS in the Public Sector," *Interface*, Vol. 8, No. 1 (November 1977), pp. 110-114.
 - (3) R.E. Markland and R.J. Newett, "A Subjective Taxonomy for Evaluating the Stages of Management Science Research," *Interface*, Vol. 2, No. 2 (Feb. 1972), pp. 31-39; A.G. Lockett and E. Polding, "OR/MS Implementation—A Variety of Processes," *Interface*, Vol. 9, No. 1 (November 1978), pp. 45-50.
 - (4) N. Paul Loomba, "Implementation of Quantitative Models," *Management—A Quantitative Perspective* (New York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1978), pp. 456-477; Jatinder N.D. Gupta, "Management Science Implementation: Experience of A Practicing O.R. Manager," *Interface*, Vol. 7, No. 3 (May 1977) pp. 84-90; C.W. Dane, C.F. Gray and B.M. Woodworth, "Factors Affecting the Successful Application of PERT/CPM Systems in A Government Organization," *Interface*, Vol. 9, No. 5 (November 1979), pp. 94-98.

段階에 이르렀음을 意味하는 것이다.

OR/MS 模型의 活用을 行政組織過程에 統合한다는 것은 行政過程에서 行動路線의 選擇과 決定에 있어 意識的인 深思熟考의 過程을 거친다는 것은 意味하여⁽⁵⁾, 組織의 이러한 意識的인 深思熟考의 過程이 制度化 되므로서 그 組織活動의 휘드백 可能性은 그만큼 더 커지게 될 것이고 아울러 學習ability이 그만큼 더 커질 수 있게 되므로서 發展의 機會는 擴大될 것이다.⁽⁶⁾

이와 같은 發展의 論理에 비추어 볼때 管理科學 模型의 實用化란 管理科學 模型을 活用한 어느 한 프로젝트의 成功的인 採擇과 執行이라는 限定的인 意味에서가 아니라 行政管理 또는 政策決定 過程에서 計量模型을 活用하여 選好의 行動路線을 探索하고 이를 執行하기 위하여 目標의 設定, 行動代案의 探索, 行動代案의 分析과 評價, 代案의 採擇과 執行 등一聯의 過程이 各 階層의 管理者와 管理科學者가 參與하여 繼續的이고도 有效한 相互作用을 하도록 하는 것이 制度化되고 土着化된 狀態를 말하는 것이다.

3. 實用化에 미치는 要因

가. 管理科學模型의 應用

管理科學模型은 이미 1950年代初 부터 美國의 私企業 部門에서 그 應用이 試圖되어 왔으며⁽⁷⁾ 政府部門, 특히 政府의 民間部門에서는 1960年代初 부터 그 應用이 摸索되어 왔다.⁽⁸⁾

美國의 大企業에 管理科學 模型의 應用을 주로하는 OR部署가 設置되어 있는 곳은 約 45% 內外이며, 이를의 生成期間을 年代別로 보면 1950年 以前이 約 4.4%, 1950年代가 約 15.2%, 그리고 1960年代가 約 80.4% 등으로서⁽⁹⁾ OR/MS模型의 活用이 本格化되기始作한 것은 1961年代 부터라고도 할 수 있을 것이다.

美國政府과 民間部門에 있어서 管理科學 模型의 活用 趨勢는 OR/MS分析家의 數와 應用分野 등 두가지 指標로서 把握되어질 수 있을 것이다.

먼저 1960年代初 美國政府內의 OR/MS分析家(GS-1515)의 總數는 約 250名內外 였는데 이

(5) A. Etzioni, *Active Society* (London: Collier-Macmillan, 1968).

(6) 學習能力과 發展과의 關係에 대해서는 K.W. Deutch, *The Nerves of Government—Models of Political Communication and Control* (New York: Macmillan, 1966); W. Buckley, *Sociology and Modern Systems Theory* (Englewood Cliffs, New Jersey: 1967).

(7) M. Randor and R.D. Neal, "The Progress of Management Science Activities in Large U.S. Industrial Corporations," *Operations Research*, Vol. 21, No. 2 (1973); Efraim Turban, "A Sample Survey of Operations Research Activities at the Corporate Level," *Operations Research* Vol. 20, (1972), pp. 708-721.

(8) Hugh J. Miser and W.E. Cushing, "The Demand for Management Science Service in the Future in Civil Government," *Management and Policy Science in American Government*, M.J. Whitte, M. Randor and D.A. Tansik (eds.), (Lexington, Mass.: D.C. Heath and Company, 1975) pp. 23-54.

(9) Randor and Neal, *op. cit.*; M. Randor, A.H. Rubenstein and A.S. Bean, "Integration and Utilization of Management Science Activities in Organizations," *Operations Research Quarterly*, Vol. 19 (1968), pp. 117-141.

들의 대부분이 軍事部門에 종사하는 分析家였고 民間部門에 종사하는 分析가는 25名 内外에 불과하였다. 그러나 1970年 初에는 OR/MS 分析家가 總 1,541名에 達하였고 이들 가운데 民間部門에 종사하는 分析家도 204名에 達하였다.⁽¹⁰⁾ 합편 民間部門 가운데 그 應用活動의 程度는 商業, 交通, 健康, 教育, 福祉, 農業, 財務, 其他 關係部處의 順으로 나타나고 있다. 이를 토대로 볼 때 美國政府에 있어서의 OR/MS의 應用은 軍事部門에서 주로 이루어져 오고 있으며, 政府의 民間部門에서는 60年代末 부터 事業關係部處를 中心으로 그 應用活動이 活發해지고 있는 傾向을 보이고 있다.

이상과 같은 美國에서의 私企業部門과 政治部門에 있어서의 OR/MS模型의 應用趨勢의 變動分析을 通해서 볼 때 OR/MSmodel의 應用은 私企業部門과 政府의 軍事部門에서 먼저 試圖되고 이것이 다시 政府의 民間部門으로 擴散되는 過程을 거치고 있는 것을 알 수 있다.

韓國에 있어서도 1970年代 初부터 私企業部門의 一部 大企業, 政府의 軍事部門 등에 OR/MSmodel의 應用이 試圖되어 왔으며 80年代에 들어서면서 資源難의 加重과 政府의合理的行政管理에 대한 自覺 등으로 政府의 民間部門業務에 OR/MSmodel의 本格的導入과 應用이 不可避解될 것으로 보인다.

나. 實用化의 成敗要因

管理科學模型 實用化의 成敗要因은 여러가지로 區分해 볼 수 있겠으나 論議의 편의상 私企業部門과 政府部門에 共通의 通用되는 要因과 行政에만 固有한 要因으로 區分하여 살펴보기로 한다.

(1) 共通要因

管理科學模型의 實用化에 影響을 미치는 要因들을 보면 그것이 肯定的인 方向으로 影響을 미치는 것이 있느냐 하면, 否定的인 方向으로 影響을 미치는 要因들도 있다. 때로는 한 가지 要因이 狀況에 따라 肯定的인 方向으로 作用하기도 하고, 때로는 否定的인 方向으로 作用하는 경우도 있을 수 있다.

지금까지 管理科學模型의 實用化에 影響을 미치는 것으로 發見된 主要 變數들을 몇개의 要因群으로 分類해 보면 組織의 管理者, 組織文化, OR/MS팀, 問題의 性格, OR/MSmodel, 自體의 適合性 등으로 大別될 수 있을 것이다.

첫째 組織管理者와 關聯된 要因들을 보면 組織의 最高管理者가 평소에 政策決定過程에서 計量的 模型에 대한 理解가 높고, 計量模型에 의하여 分析된 結果를 실제 意思決定에 反映하고자 하는 哲學과 意志를 가지고 있으며 이를 實踐하고 있는가? 그리고 問題의 形成, 目標의 設定, 代案의 作成過程에서 管理科學者 또는 分析家들과 자주 接觸하며 고무해 주는가? 또 管理者가 未來指向의이고 刷新에 好意의이며 이를 受容하려는 態度를 보이고 있

(10) Mary L. Friend, (ed.), *Proceedings of Joint Meeting of Government Operations Research Users and Producers*, National Bureau of Standards Special Publication 347 (Washington, D.C.: United States Government Printing Office, May 1971), pp. 7-9.

는가? 위의 몇 가지 要因들에 대해서 肯定的인 要因이 많으면 많을수록, 그리고 그 性向이 強하면 強할수록 管理科學模型의 實用化 可能性은 그만큼 더 높은 것으로 나타나고 있다.⁽¹¹⁾ 특히 最高管理者나 中間管理者를 가운데 管理科學과 關聯된 分野에 대한 教育背景이 弱하고, 管理科學方法에 대한 理解가 不足한 경우 이것이 管理科學model의 實用化過程에서 重要的한 障碍要因으로 作用하게 된다.⁽¹²⁾

둘째 管理科學model의 實用化가 그 組織에 하나의 制度로서 定着할 수 있겠느냐 하는 것은 그 組織의 文化와 密接히 關聯되어 있다.

管理科學模型에 의하여 解를 얻는 過程과 解自體가 그 組織에 變化를 導入하는 경우가 많다. 따라서 그 組織의 文化가 變化에 抵抗的일 때에는 管理科學 model의 實用化는 많은 난관에 부딪치게 될 것이다,⁽¹³⁾ 특히 그 組織의 各級管理者들의 管理哲學이 計量的인 分析結果를 土台로 意思決定을 내리는 것과 거리가 멀때,⁽¹⁴⁾ 그리고 組織構成員들 가운데 管理科學model의 實用化로 自己의 固有한 業務가 위협받고, 組織內에서 自己 position의 重要性이 減少될 우려가 있고 생각하는 사람이 많을 때에는 이들의 上昇作用으로 그 組織의 變化에 대한 更直性은 그만큼 더 높아지게 될 것이고,⁽¹⁵⁾ 管理科學model의 � 實用化는 그만큼 더 어려워지게 될 것이다. 이 경우 管理科學者는 變化의 帶導者로서의 役割을 아울러 遂行하여야 한다.⁽¹⁶⁾

셋째 管理科學model의 實用化는 管理科學者나 分析家들自身들의 行態에 의하여 크게 좌우된다.

다시 말하면 管理科學者 또는 分析家들이 組織의 問題, 管理者의 問題와 情報의 需要를 올바로 識別할 수 있고 이들을 土臺로 올바른 行態의 問題를 形成할 수 있느냐의 여부가 管理科學model의 實用化에 커다란 影響을 미치게 된다.

管理科學者나 分析家들은 實際 問題를 識別하고 解答을 얻기 보다는 자기가 解를 얻을

(11) M. Fandor and A.S. Bean, "Top Management Support for Management Science," *Omega*, Vol. 2, No. 1 (1974); Allan Harvey, "Factors Making for Implementation Success and Failure," *Management Science*, Vol. 16, No. 6 (February 1970), pp. B312-B321; J.N.D. Gupta, "Management Science Implementations: Experiences of A Practicing O.R. Manager," *Interface*, Vol. 7, No. 3 (May 1977), pp. 84-85; J.G. Debanne and Jean-Noel Lavier, "Management Science in the Public Sector," *Interface*, Vol. 9, No. 2, (February 1979), pp. 66-77

(12) Wastin and Marett, *op. cit.*, pp. 124-125.

(13) C. Jackson Grayson Jr., "Management Science and Business Practice," *Harvard Business Review*, (July-August 1973), p. 44.

(14) Gupta, *op. cit.*, pp. 84-90.

(15) Wastin and Marett, *op. cit.*, pp. 124-126.

(16) M.J. Ginzberg, "Finding an Adequate Measure of OR/MS Effectiveness," *Interface*, Vol. 8, No. 1 (1978), pp. 59-62; Harvey M. Wagner, "A Managerial Focus on Systems Implementation," in Keen (ed.), *The Implementation of Computer Based Decision Aids* (Cambridge, Mass : The MIT Press, 1975); Jan H.B.M. Huysmans, "Operations Research Implementation and the Practice of Management," in Schultz & Slevin (eds.), *Implementing Operations Research/Management Science*, (New York: American Elsevier, 1975).

수 있는 數理模型을 作成하려는 傾向을 띠는 수도 있게 된다. 물론 주어진 狀況과 意思決定過程이 問題의 構造에 영향을 미치는 수도 있기 때문에 이를 경시해서는 안된다.⁽¹⁷⁾ 그리고 管理科學者들은 問題解決에 要求되는 技術範圍를 理解하여야 함은勿論이고, 分析結果를 執行하는데 실질적으로 關聯된 技術的 問題들도 熟知하고 있어야 한다. 그러면 어떻게 하여 管理狀況과 管理者의 意思決定 問題를 읊바로 理解하여 解決하여야 할 을바른 問題를 形成하고 必要한 技術의 範圍를 바르게 決定할 수 있겠는가?

여기서 作用한 概念의 하나가 Shakun의 狀況的 規範主義(situational normativism)의 概念이다.⁽¹⁸⁾ 狀況的 規範主義는 管理者들의 問題를 읊바로 理解하기 위한 行態的 接近方法의 하나이다.

이 接近方法은 管理過程의 參與者들, 그들의 價值, 그리고 그들의 意思決定 規則 등으로構成되는 하나의 現實世界 狀況에 대한 記述的 模型을 構築하는 것을 包含하게 된다. 이 記述的 模型은 그 自身이 OR/MS 模型의 應用可能性을 決定하는데 使用될 수도 있으며, 따라서 OR/MS의 實用化에 이르게 할 수도 있다. 특히 이러한 接近方法은 管理科學 模型의 順機能·不 하게 하는 OR/MS의 分析家와 管理者들의 相互作用을 고무시키고 相互間의 意思傳達을 促進시키는 效果도 아울러 가져오게 된다.⁽¹⁹⁾

또한 管理科學者와 分析家들이 成功的인 實用化를 위한 責任感을 얼마나 느끼고 있으며, 나아가서는 執行結果에 대한 責任感을 얼마나 느끼고 있느냐 하는 것이 OR/MS模型의 實用化에 영향을 미치는 主要 要因의 하나가 되는 것이다.⁽²⁰⁾

管理者들이 管理科學者들의 學問指向的 性向을 理解하여야 하는 것도 必須의이지만 아울러 管理科學者나 分析家들도 管理者들의 問題指向의이고 行動指向의인 性向을 理解할 뿐 아니라 意思決定의 結果에 대하여 責任意識을 나누어 가질 수 있게 될 때 管理科學模型의 實用化 可能性은 그만큼 더 높아질 수 있게 될 것이다.

넷째 問題의 性格이 管理科學模型의 實用化에 重要한 影響을 미친다. 그 問題가 가지고 있는 目標構造, 目標의 數, 目標가 記述되는 方法 등은 모두 問題의 性格을 構成하며 이들이 바로 管理科學模型 作成과 그 實用化에 決定의in 影響을 미치게 되는 것이다.⁽²¹⁾

管理者가 그 問題를 挑戰해 볼 價值가 있는 것으로 생각하고 있으며 그의 業務들 가운데 그가 設定·主目的을 達成하기 위하여 높은 優先順位를 두고 있는 分野의 問題인가? 當面한 問題가 거기에 投入할 상당한 資源을 좀더 效果的으로 活用할 수 있는지 與否를 다루는

(17) R.L. Ackoff and P.A. Rivett, *A Manager's Guide to Operations Research* (New York: John Wiley and Sons, Inc., 1963).

(18) M.L. Shakun, "Management Science and Management: Implementing Management Science via Situational Normativism," *Management Science*, Vol. 18 (1972), pp. B367-B377.

(19) Lonsstedt, *op. cit.*, pp. 24-25.

(20) Grayson Jr., *op. cit.*, pp. 47-48; Harvey, *op. cit.*, p. B-316.

(21) Locleett and Polding, *op. cit.*, p. 46; Harvey, *op. cit.*, pp. B-315~B-316.

問題인가? 또 意思決定을 하는데 다른 接近方法은 없는가? 이들 問題의 目的은 비록 無形的인 것이라 할지라도 좀더 明瞭하게 表現되어질 수 있으며 計量化가 可能한가? 그리고 그 問題와 關聯된 活動들은 좀더 有形의이며 測定可能性이 높은가? 하는 것등에 肯定的인 답이 끊을 때 이러한 問題들을 다루는 管理科學模型의 實用化 可能性은 높아지게 되는 것이다.

다섯째 管理科學模型 그 自體의 適合性이 또한 實用化의 成敗에 커다란 影響을 미친다. 管理科學模型의 適合性은 여러가지 次元에서 생각해 볼 수 있는데 이들 가운데 가장 重要한 것으로서는 利用可能性의 次元과 資料의 次元을 들 수 있을 것이다.

管理科學模型의 管理實務面에서의 利用可能性의 次元에서 볼때 管理科學model들은 다음과 같은 몇가지 點에서 利用可能性의 次元에서 適合性이 缺如되어 있으며 따라서 이들이 實用化에 沢害要因들이 되고 있는 것이다.⁽²²⁾

즉 ① 管理科學model들 가운데에는 管理者들에 의하여 언제라도 作業道具로서 使用할 수 있도록 準備되어 있는 알려진 技法이 별로 없으며, ② model이 너무 複雜하여 實務者들이 그들의 專攻分野와는 생소한 管理科學分野로 부터洞察力を 얻기가 어려울고, ③ 過去의 應用研究model이 不在하거나 存在한다 하여도 너무나 限定된 範圍에만 配布를 制限하므로서接近이 容易하지 않을 뿐만 아니라 利用可能한 文獻의 경우에 있어서도 때로는 重要한 이슈(issues)들에 관해서 充分히 記述되어 있지 않아서理解하기 어려운 경우가 많다. 따라서 위와 같은 여러가지 障害要因들이 適切히 解決될 수 있다면 그 實用화의 可能性은 그만큼 더 높아질 수 있게 될 것이다.

다음에는 資料의 次元인데 現實的으로 存在하는 資料들은 model에서 要求하는 樣式에 適合하게 存在하지 않는 경우가 허다하다. 또 어떤 경우에는 여러가지 部分의 資料들을 各已 다른 組織에서 部分的으로 寫集 保管하고 있기 때문에 서로 잘 맷치(match)되지 않는 경우도 있고, 때로는 過去 數年 또는 數十年에 걸쳐서 寫集 蓄積되어 있어야 함에도 불구하고 그 重要性이 잘 認識되지 못하여 實제로는 전혀 寫集되지 못하므로서 存在하지 않는 資料들도 許多한 것이다.⁽²³⁾ 그런가 하면 때로는 不必要하게 많은 資料들의 紛失에 必要한 資料가 여기 저기 分散되어 있어서 그의 寫集 分類에 막대한 時間이 걸리기 때문에 model을 使用하여 分析한 結果가 나올때 종에는 이미 그 管理의 問題가 다른 方法으로 處理되

(22) Alan J. Goldman, "Operations Research and Government O.R.", in J. Joseph (ed.), *Operations Research: Proceedings of a Conference for Washington Area Government Agencies* (National Bureau of Standards Miscellaneous Publications No. 294) (December 1967), pp. 15-16; A.J. Goldman, "The Adequacy of Management Science Technology for Nonmilitary Applications in the Federal Government," in M.J. White, M. Randor and D.A. Tansik (eds.), *Management and Policy Science in American Government*, (Lexington Mass.: D.C. Heath and Company, 1975), pp. 139-141.

(23) Gray on Jr., *op. cit.*, pp. 43-44; Goldman, *op. cit.*, (The Adequacy of...), pp. 141-143.

고 난 以奏가 되는 경우도 있게 된다. 이는 바로 오랜 應答時間으로 因하여 管理科學 模型의 應用이 어렵게 되는 경우이기도 하다.

이들 資料의 不適合性, 資料蒐集에 드는 높은 費用과 所要되는 오랜 時間 등이 管理科學 模型의 實用化의 또 하나의 重要한 沮害要因이며 이것을 어느 程度 극복해 갈 수 있느냐 하는 것이 또한 實用化의 可能性을 얼마나 높힐 수 있느냐에 대한 좋은 指標의 하나가 될 수 있을 것이다.

(2) 政府部門에 固有한 要因

政府部門에 있어서 管理科學模型의 成功的인 實用化의 與否는 위에서 記述한 共通要因以外에 政府部門에 固有한 要因들이 있는데 이를 가운데는 管理科學model의 實用化를 促進하는 方向으로 作用하기 보다는 오히려 實用化를 沮害하는 要因들이 많다. 이를 가운데 가장 重要한 要因들로서는 政治的 및 社會的 敏感性의 缺如, 核心的 變數의 測定不能, 費用과 時間의 過多의 要하는 性向 및 政府課業의 多目的 性格 등 네가지를 들 수 있다.⁽²⁴⁾ 물론 위의 네가지 主要要因들은 部分的으로는 私企業 部門과 政府部門에 共通의 影響을 미치는 要因들이기도 하나 政府部門에 특히 미치는 影響力이 深大한 要因들이다.

첫째 政府部門에 管理科學 model을 實用化 하는데 否定的 影響을 미치는 것으로 생각되는 가장 重要한 要因은 效果的인 意思決定을 내리는데 必要한 現實狀況을 模型에 反映시킬 수 있을만큼 充分한 政治的 感覺이 管理科學者나 分析家들에게 缺如되어 있다는 것이다.

管理科學者들은 그들이 다루는 現實世界의 複雜性을 너무나 單純화하는 傾向이 있으며, 또한 그들은 그들이 디자인한 시스템에 대해서 사람들이 어떻게 反應할 것인가 하는데 대해서 充分히 考慮하지 못하는 傾向을 가지고 있다는 批判까지 있다.⁽²⁵⁾

그더니 오늘날 OR/MS 專門家들은 數理科學뿐 아니라 社會科學 分野의 教育을 받는 傾向이 增大되고 있을뿐 아니라 政府部門에 오래동안 經驗을 쌓는 가운데 社會現象에 대한 理解가 難이지게 되고, 學界間 接近方法(interdisciplinary approach)에 의하여 올바른 現實을 模型에 適切히 反映할 수 있는 可能성이 그만큼 더 커질 수 있기 때문에 이 要因은 앞으로는 過去와 같이 그리 큰 否定的 要因으로 作用하지는 못할 것으로 보인다.⁽²⁶⁾

둘째 OR/MS 活動에 대한 위와 關聯된 批判의 하나는 이를 OR/MS 模型에 包含되어야 할 核心的인 變數들이 주로 測定할 수 없는 것들이라는 見解이다. 따라서 分析家들은 管理

(24) M. J. White, "The Impact of Management Science on Political Decision Making," in F.J. Linden and E.G. Miller (eds.), *Public Budgeting: Program Planning and Evaluation*, (Chicago: Rand McNally College Publishing Co., 1978), pp. 403-410; Jack Byrd, Jr., *Operations Research Models for Public Administration* (Lexington, Mass.: D.C. Heath and Company, 1975), pp. 240-241.

(25) Victor Thompson, *Bureaucracy of Innovation* (University of Alabama Press, 1969), pp. 54-57; Aaron Wildavsky, "The Political Economy of Efficiency," *Public Administration Review*, Vol. 26, No. 4 (December 1966), pp. 292-310.

(26) C.W. Churchman and A.H. Schainblatt, "The Researcher and the Manager: A Dialectic of Implementation," *Management Science*, Vol. II, No. 4 (February 1965), pp. B-69~B-88.

者가 꼭 必要한 問題가 아니라 그들이 資料를 蒐集할 수 있고 또한 풀어낼 수 있는 問題를 形成하고 解答을 求하는 傾向을 보이고 있다는 것이다.⁽²⁷⁾ 이 問題는 現實的으로 아주 중요한 問題일 뿐만 아니라 또한 管理科學 模型을 政府部門에 實用化하는 것을 가로막는 아주 重要한 障害要因이기도 하다. 그러나 管理者들이 計量的 模型에 대한 重要性을 認識하고 그 結果는 政策決定과 行政管理 過程에서 活用하고자 하는 管理哲學을 가지고 있다면 資料의 蒐集과 長期的인 蓄積에 대한 協力으로 必要한 資料의 開發可能性은 크게 높아질 것이며 이렇게 되면 이 問題는 漸次로 解消될 것으로 생각된다.⁽²⁸⁾

셋째 管理科學模型의 實用化에 가장 否定의 要因들 가운데의 하나는 管理科學model을 活用한 研究에는 莫大한 時間과 費用이 所要된다는 點이다. 어느 特定한 狀況에만 固有한 問題를 解決하기 위하여 問題를 識別하고 代案을 作成하며 模型을 形成하고 必要한 資料를 蒐集分析 評價하여 適正代案을 探索해 내는데는 많은 時間과 經費가 所要될 뿐 아니라 이로 因하여 때로는 意思決定에 情報가 必要한 때에 適時에 情報를 提供해 주지 못하는 경우도 많게 된다. 아무리 精巧한 模型을 作成하고 精密한 分析을 하여 代案을 評價하였다 할지라도 그것이 必要할 때 適時에 提供되지 못한다면 그 研究가 管理科學者나 分析家의 研究熱을 充足시킬 수 있을지는 모르나 管理者의 情報需要를 充足시키기는 못하므로서 그 行政組織에서 이와같은 分析이 하나의 페이퍼 웍(paper work)으로 그치게 될 可能性이 크게 되고, 管理科學model의 實用化는 그만큼 더 어려워지게 될 것이다. 이와같은 管理科學model의 活用에 따르는 小期間의 時間所要와 過多한 費用이 管理科學model의 實用化에 하나의 커다란 否定의 要因이 된다는 것이 널리 指摘되고 있다.⁽²⁹⁾

그러나 이 費用과 時間의 問題는 意思決定模型에 關한 國家의 清算센터(clearing house) 같은 것을 ㅅ 위서 過去에 使用하였던 模型들을 適用事例別로 類型化하여 保管하고 必要할 때마다 그때 그때 參考토록 한다면 어느 程度까지는 극복될 수 있을 것으로 보인다. 또한 目的 指向體制의 問題를 다루는 OR/MS 模型을 많이 開發 補給하여 類似한 狀況下에서 쉽게 利用할 수 있도록 하는 努力도 繼續되어야 할 것이며,⁽³⁰⁾ 이것 또한 時間과 費用要因에 의한 實用化의 否定的 影響을 많이 減少시키게 될 것이다.

넷째 政治部門에 있어서 管理科學 model의 實用化에 否定的 影響을 미치는 또 하나의 要

(27) Thompson, *op. cit.*, p. 56.

(28) Gene Volsey, "An Opinionized Essay On the Meaning of Implementation of OR/MS in the Public Sector," *Interface*, Vol. 8, No. 1 (November 1977), pp. 110-114.

(29) C. Jackson Grayson, Jr., "Management Science and Business Practice," *Harvard Business Review*, (July-August 1973), pp. 41-48; Bertram M. Gross, "The New System Budgeting," *Public Administration Review*, Vol. 29, No. 2 (March 1969), p. 128; Aron Wildavsky, "Rescuing Policy Analysis from PPBS," *Public Administration Review*, Vol. 29, No. 2 (March 1969), p. 191.

(30) Robert A. Raftt, "Must We Revolutionaryize Our Methodology," *Interface*, Vol. 4, No. 2 (1974) p. 1.

因은 政府 課業의 多目的的인 性格이 私企業部門의 그것에 比하여 非常하다는 點이다. 많은 경우 私企業部門의 計量模型은 金錢的 變數를 目的 函數로 하거나 또는 이 金錢的 變數를 代用 變數(proxy variable)로 使用하므로서 目的 을 單一化 할 수 있으나, 政府部門에서 취급하는 課業은 많은 目的 을 同時에 취급하기 때문에 計量model의 作成이 어렵게 된다. 또한 政府部門의 公共事業은 目的과 結果가 多次元的이기 때문에 效用函數의 設定과 效用의個人間 比較가 어렵게 된다. ⁽³¹⁾

이러한 計量model 作成上의 難點들이 OR/MS model의 實用化에 重要한 沮害要因으로 作用하고 있으나, OR/MS는 目的과 手段間의 關係, 그리고 目的과 目的間의 關係들을 理解할 수 있도록 하므로서 多目的 問題들의 接近에도 有用한 财獻을 할 수 있게 되며, 비록 이러한 分析。多目的 問題가 政治的으로 解決되는 것 그 自體를 代置하지는 못한다 할지라도 그 過程에서 커다란 寄與를 하므로서 否定的으로 作用하는 強度를 漸次로 輕減시킬 수 있는 可能性 만은 높아져가고 있는 것으로 보인다.

4. 行政에 있어서 管理科學模型의 實用化를 위한 接近

가. 政府에 있어서 管理科學model의 實用化의 段階

政府에 있어서 管理科學model의 實用化의 段階를 管理者들이 管理科學model應用의 重要性을 認識하는 段階, 制限된 課題에 管理科學model의 活用을 試圖段階, 最高管理者를 包含한 管理者들이 管理科學model에 의한 分析 結果를 強調하는 轉移의 段階, 管理科學model에 의한 分析이 意思決定의 하나의 必須的인 過程으로 되는 成熟의 段階 등으로 區分하는 경우도 있고⁽³²⁾, 또 浸透와 組織化的 段階, 暫定的인 正統性 獲得試圖의 段階, 正統性의 鞍固化를 試圖하는 段階, 日常化된 變動役軍의 役割을 하는 段階, 普遍化된 하나의 過程으로서의 段階 등으로 區分하는 경우도 있다.⁽³³⁾ 이를 두가지 OR/MS 活動의 實用化에 이르는 發展段階 區分은 비록 使用되는 用語上에 약간의 差異가 있으나 그 段階 區分上에는 뚜렷한 큰 差異가 없는 것으로 보인다.

대체로 볼 때 政府部門에 있어서 OR/MS 活動의 發展段階는 첫째 先覺者的 役割을 하는 小數의 管理者들에 의하여 그 重要性이 認識되고 이의 導入을 試圖하는 段階, 둘째 管理科學model의 應用에 適合한 構造化된 問題(structured problems)⁽³⁴⁾들에 대한 成功的인 活用으로 正統性을 얻으려고 努力하는 段階, 셋째 그 應用範圍를 넓히고 正統性을 鞍固化하고자

(31) Wiedavsky, "The Political Economy of Efficiency," *op. cit.*, pp. 233-234.

(32) R.I. Markland and R.J. Newett, "A Subjective Taxonomy for Evaluating the Stages of Management Science Research," *Interface*, Vol. 2, No. 2 (February 1972), pp. 31-39. 이들 論者들은 여기서 成熟의 段階 다음에 衰退의 段階와 再活成化의 段階가 따르는 것으로 보고 있다.

(33) Ibid., Jr., *op. cit.*, pp. 239-240.

(34) Herbert A. Simon, *The New Science of Management Decision* (New York: Harper & Brothers, 1960).

하는 段階, 네째 行政過程에서 하나의 普遍化된 過程으로 制度化 또는 機關化된 段階 등으로 보는 것이 좋을 것이다.

그리고 ① 管理科學模型의 活用이 行政過程에서 하나의 普遍化된 過程으로 制度화될 때 비로소 그 成功的인 實用化가 이루어졌다고 볼 수 있다는 것은 이미 序頭에서 指摘한 바와 같다.

管理科學模型 活用의 네가지 發展段階에서 우리나라의 경우는 現在 變動 唱導者的役割을 하는 小數의 管理者들에 의하여 政府部門에서 管理科學model 活用의 重要性이 認識되고 그 導入과 應用이 試圖되는 첫번째 段階에 처해있다고 보겠다. 그 重要한 指標를 몇가지만 들어보면 1970年代 後半에 經濟企劃院에 投資審查局의 新設, 中央公務員教育院의 新任管理者課程, 管理者補修課程, 高級管理者課程 등에 體制分析(Systems Analysis), 投資效果分析, 統計分析 等 科目들이 全體 專門科目에서 占하는 比重이 크게 높아진 것 등을 들 수 있을 것이다, 80年代 初에 들어와서 國務總理企劃調整室 등에서도 計量模型의 導入을 通한 評價를 試圖할 움직임을 보이고 있는것 등이다.

나. 行政組織에 있어서 管理科學model의 實用化를 위한 接近

行政組織에 있어서 OR/MS活動을 成功的으로 定着시키는데 있어서는 管理科學model 活用의 重要性을 認識하고 그 導入을 試圖하는 初期의 段階가 매우 重要하다. 왜냐하면 初期段階에서의 하나의 조그마한 誤謬는 그것이 後에 미치는 影響이 至大할 뿐 아니라 管理科學 model의 實用化를 沢害하는 重要한 要因으로 作用할 수 있기 때문이다.

이미 위에서 概觀한 OR/MS模型 實用化에 대한 肯定的 要因과 否定的 要因 및 政府組織에 變動을 成功的으로 導入 機關化 시키는데 대한 發展戰略⁽³⁵⁾ 등을 基礎로 해볼때, 앞으로 OR/MS模型의 成功的인 實用化를 기하기 위해서는 시스템적 接近方法으로 行政組織의 內外의 關聯變數들을 實用化에 肯定的인 方向으로 作用하도록 하므로서 그 合成效果(synergy effect)를 最大限으로 利用도록 하여야 할 것이다. 이들 變數들을 편의상 單一行政組織의 内的要因들과 어느 特定 行政組織의 環境이라 할 수 있는 外的 連繫變數로 區分하여 簡略히 살펴보기로 한다.

(1) 組織內的 要因

組織內의 要因들 가운데 특히 重要視되어야 할 要因들로서는 組織內高位管理者들의 指導力, 適用對象事業의 性格, 分析에 必要한 資源, OR/MS의 팀, 分析을 위한 模型과 資料 등을 들 수 있을 것이다.

첫째 어떤 組織에서이건 새로운 아이디어, 새로운 方法 등을 組織內에 成功的으로 導入하고 定着化시키기 위해서는 그 組織內의 最高管理者들을 包含한 高位管理者들이 이를 새

(35) Milton J. Esman and Hans C. Blaise, *Institution Building Research: The Guiding Concepts* (Pittsburgh: University of Pittsburgh, 1966).

로운 아이디어나 方法들에 대해서 깊은 關心을 가짐으로서 새로운 變化에 대한 組織內의抵抗을 最小화하고, 아울러 새로운 變化를 받아들일 수 있도록 하는 雾圍氣를 造成하는 努力이 必要하게 되는데, OR/MS活動의 實用化의 경우에도 이것이 既存의 組織過程上の 業務處理 慣習에 대한 一種의 變化라고 볼 수 있기 때문에 刷新의 導入에 대한 이러한 指導力의 重要性은 역시 다른 組織內에 變化를 導入하고자 하는 경우와 同一하다는 것이 이미 여러가지 經驗的 研究에 의하여 立證되고 있는 것은 이미 論議한 바와 같다.

그러나 이 경우 指導力의 內容으로서 특히 重要視되어야 할 점들로서는 管理者들이 計量的인 分析 結果를 그들의 政策決定過程, 行政管理過程에 活用하고자 하는 管理哲學, OR/MS模型의 開發·應用·模型의 修正과 補完 등 그 活用에 대한 끊임없는 關心의 表明, OR/MSmodel의 活用을 위한 問題의 形成過程으로부터 代案의 分析에 의한 邁正解가 導出될 때까지 管理科學者 및 分析家 등과의 끊임없는 參與와 接近등을 들수 있을 것이다. 이러한 管理哲學의 形成, 計量的 接近에 대한 關心과 問題形成過程 등에의 參與 등 管理者들의 管理 스타일을 短期間에 改造한다는 것은 매우 어려운 課題이나, 다음에 外的 連繫要因에서도 言及하겠지만 우선 現在 이러한 計量的 接近을 重要視하는 小數의 管理者들을 核으로 하여 그들의 組織으로부터 이를 適用하여 점차로 擴散시켜 가야 할 것이고, 한편 行政大學院, 經營大學院, 中央公務員 등에 設置된 高級管理者를 위한 短期過程에서 未來의 高級管理者들에게 計量模型 活用의 利點과 導入節次에 대해서 끊임없는 教育訓練이 遂行되어야 할 것이다.

아울러 이들 高級管理者들이 쉽게 理解할 수 있고 그들의 意思決定 過程에서 必要로 하는 情報需要를 充足시킬 수 있도록 分析 結果의 產出 樣式의 디자인에도 특히 留意하여야 할 것이다

둘째 管理科學 模型의 實用化는 그 適用 對象이 되는 問題의 性格에 의하여 크게 影響을 받게 된다. 그러므로 模型 適用의 對象事業 選定에 있어서는 計量的 接近이 용이한 構造化된 問題의 性格을 具する 事業에서 부터 漸次로 그 適用事業의 範圍를 擴大해 나가는 것이 바람직하다. 또한 選定된 事業은 管理者들의 關心을 끌 수 있는 重要한 事業이어야 하며, 國內 또는 外國에서 類似한 問題를 解決하기 위하여 이미 作成된 既存의 計量模型이 利用 可能하다면 이를 導入하므로서 그 分析 結果의 信賴性도 높일 수 있게 될 뿐 아니라 模型 開發에 必要한 時間과 經費를 절약하므로서 行政過程에서 흔히 問題가 되는 時間의 制約으로부터도 벗어날 수 있게 되어 適時에 分析에 의한 情報를 政策決定 過程에 反映시킬 수 있게 되므로서 實用化의 可能性을 높힐 수 있게 될 것이다.

셋째 OR/MS活動을 擔當하게 될 分析家를 어디에 位置시킬 것이냐 하는 것이 바로 構造의 問題와 關聯되어 있다. OR/MS 專門家가 小數인 初期段階에 있어서는 各 政府部處에서 企劃管理 豈算 등과 關聯이 깊은 企劃管理室, 그리고 資料分析과 關聯있는 電子計算센터 등에 位置하게 될 것이나 OR/MS活動과 關聯있는 人員이 漸次로 增加되면 OR/MS팀은 그

部處의 最高政策決定者와 直接 接觸할 수 있는 參謀組織으로 發展하는 것이 바람직할 것이다. 또한 OR/MS팀은 問題의 形成과 代案의 識別 및 適正解 提案의 全過程서 그 執行結果에 따르는 管理者의 責任을 나누어 가질 수 있는 責任意識을 가지고 問題解決에 임하므로서 OR/MS 模型의 實用化 可能성을 높힐 수 있게 될 것이다.

넷째 政策決定이나 行政管理 問題에 OR/MS 模型을 適用하기 위해서는 豐은 人力과 豫算이 必要하게 된다. 특히 우리나라에서는 行政學, 法學, 政治學 등 高級公務員들을 主로 養成 供給하는 學科들에 計量的 接近을 위한 統計分析, 管理科學 등 學科의 比重이 얇고, 三級公開採用試驗이나 公開昇進試驗 등에 計量的 分析能力을 테스트할 科目이 選擇科目으로 만 되어 있거나 또는 처음부터 賦課되지 않고 있기 때문에 優秀한 計量分析 ability을 가진 人力을 政府部門에 確保하기 어렵다. 따라서 短期的으로는 經營學, 產業工學, 計算統計學科 등을 專攻하고 OR/MS 活動에 종사할 수 있는 有能한 人力을 特別 採用하여 管理科學模型을 活用할 수 있도록 하고, 長期的으로는 行政學 積士課程, 公務員教育院 등에 行政計量分析과 關聯する 科目的 比重을 대폭 높이도록 하고, 各種의 高級人力의 採用試驗에 이들 行政計量分析 ability을 테스트 할 수 있는 科目을 必須의으로 賦課도록 하여야 한다.

다음에 OR/MS 活動을 支援할 豫算을 確保하기 위해서는 政府가 定하는 一定規模 以上的 事業 및 優先順位가 높은 事業 등에는 반드시 事前評價 및 事後評價를 法의으로 制度화하고 이를 위한 豫算을 事業豫算의 一部로서 反映시켜야 할 것이다.

다섯째 政府部門의 事業에 適用할 OR/MS 模型을 開發하고, 이미 適用되었던 模型들을 蒐集 保管하고 必要한 組織에 配布할 清算센터(clearing center)의 役割을 담당하고, 管理科學 模型을 適用하므로서 必要한 資料를 分析하여 이것을 適時에 必要로 하는 政策決定者나 行政管理者들에게 提供할 수 있는 管理情報體制(management information system)을 각 部處에 設置하고 管理者, OR/MS 專門家 및 コンピュ터시스템 등이 相互 緊密한 關係를 維持도록 하여야 한다.⁽³⁶⁾

OR/MS 模型은 大개의 경우 豐은 變數들을 包含하는 複雜한 問題일뿐 아니라 이들 模型에 의하여 解를 求하는 過程에서는 여러가지 資料들을 變換・處理하여야 하기 때문에 豐은 時間이 必要하게 되고, 때로는 コンピュ터의 도움이 없이는 도저히 解를 求할 수 없는 경우도 있게 된다. 또한 行政問題에 관한 政策決定에 있어서는 時間이 重要한 要素가 되는 경우가 大部分이며 時間의 壓力下에 問題 解決에 임하여야 하는 경우가 大部分인 것이다. 따라서 管理情報體制를 각 部處에 構築하고, 이를 中心으로 管理者, OR/MS 分析家 및 コンピュ터 專門家들의 交互作用이 원활하고 緊密해져야만 韓國行政에 있어서 OR/MS 模型의 實用化는 促進될 것이다.

(36) Loon ba, *op. cit.*, pp. 461-467.

(2) 外的 連繫

私企業組織의 경우에는 管理科學 模型의 實用化의 與否가 주로 組織內의 要因에 의하여 크게 影響을 받는 것이 事實이나 行政組織의 경우에는 어느 하나의 「部」 또는 「處」 組織의 内的 要因 以外에도 外的 要因에 의하여 크게 影響을 받게 되는데 外的 要因들 가운데 行政組織에 있어서의 管理科學模型의 實用化에 크게 連繫를 맺고 있는 要因들을 授權的 連繫, 機能的 連繫, 規範的 連繫, 擴散的 連繫 등으로 區分하여 簡略히 살펴보도록 한다.

첫째 授權的 連繫란 關心의 對象이 되고 있는 單位組織의 活動에 必要한 權限과 資源의 配分을 統制하는 外部組織과의 連繫關係를 말한다. OR/MS 活動이 어느 部 또는 處內의 하나의 下位組織單位로 이루어질 때에는 만일 政府가 一定한 豐算規模 以上的 大型事業이나 또는 德先順位가 높고 特別한 社會의 關心이 있는 事業에 대하여는 法的으로 豐算의 編成을 위한 基礎資料의 提出時에는 事前評價를, 그리고 事業의 終結을 위해서는 事後評價를 的 무적으³⁷⁾ 遂行하도록 規定한다면 OR/MS 模型의 活用은 더욱 促進될 것이다. 그리고 이를 위하여 위에 말한 事業들에 대해서는 全體事業豫算 가운데 一定 比率을 이들 分析 評價를 위한 豐算으로 規定하는 것이 바람직하며 이러한 授權的 連繫의 強化는 OR/MS에 의한 分析 結果의 實用化를 크게 促進하게 될 것이다.

둘째 機能的 連繫란 生產的인 活動에 있어서 서로 投入과 產出의 關係에 있는 組織과의 連繫關係를 말한다. 管理科學模型의 成功의 實用化를 위해서는 OR/MS活動을 擔當하고 있는 組織의 活動을 뒷받침할 人力의 投入을 위한 組織, 또 OR/MS活動의 產出物을 利用할 組織과의 連繫 등이 重要視되어야 할 것이다. 이러한 觀點에서 볼 때 OR/MS活動을 위한 人力供給을 擔當하고 있는 行政學, 經營學, 產業工學 등에서 政府事業의 計量的 分析을 實제로 運行할 수 있는 應用 可能한 理論과 技法의 開發은勿論이고, 이를 土臺로 政府의 民間部門 事業을 計量的 模型을 活用하여 分析할 수 있는 有能한 人材를 繼續 供給할 수 있도록 政府機關과 이들 學問分野들間に 깊은 紐帶關係를 맺어야 할 뿐 아니라, 政府에서 이러한 分身에 再訓練을 위한 委託教育을 制度化하므로서 必要한 人力을 確保하는 方案도 檢討해 보아야 할 것이다.

한편 特別 行政部處에서 OR/MS 活動에 의하여 產出되는 情報는 해당 單位組織內에서 政策決定에 活用될 뿐만 아니라, 때로는 이들 情報가 政府의 總體의인 豐算의 編成, 汎부處 水準의 事業의 優先順位의 決定 등에도 利用될 수도 있기 때문에 이와 같은 汎부處水準의 組織에서 管理科學 模型을 應用한 分析 結果를 利用하고자 하는 需要가 높아지게 되면 이러한 影響을 받아 各 部處水準에서 또한 管理科學 模型의 實用化는 促進될 것이다.⁽³⁷⁾ 例컨데 豐算室에서 企劃豫算制度, 零點基準豫算制度 등을 採擇하고 制度化하는 경우에는 OR/MS活動이 더욱 促進되게 될 것이다.

(37) Byrd, Jr., *op. cit.*, pp. 244-245.

첫째 規範的 連繫란 特定한 組織의 基本目的과 關聯된 規範을 가진 다른 組織들과의 連繫를 말한다. 단일 行政組織內의 OR/MS活動을 擔當한 下位組織의 活動이 活發해지자면 私企業組織 軍組織 등에서 OR/MS 業務를 擔當하고 있는 組織, 그리고 OR/MS關係 研究를 擔當하는 機關 등과 깊은 連繫를 맺고 그들 組織의 經驗, 그들이 이미 開發한 模型 등에 대해서 수시로 情報를 交換하므로서 行政府內의 OR/MS組織의 能力を 提高시켜야 할 것이다. 또한 私企業 및 軍組織內에서 그들 組織內 OR/MS活動 結果의 實用化가 높아질수록 그 波及 效果로서 政府組織內에서의 OR/MS活動에 의한 產出物의 實用化 可能性도 아울러 높아지게 되 것이므로 私企業組織과 軍組織에 있어서 OR/MS 活用의 促進을 위한 政府次元의 支援, OR/MS에 대한 컴퓨터 소프트웨어의 開發을 擔當하는 研究組織에 대한 支援을 擴大해 나가야 할 것이다.

끝으로 擴散的 連繫란 社會全般的인 構成員들과의 連繫를 말한다. 다른 變動의 導入에 있어서와 之·참가자로 OR/MS活動의 경우에도 社會構成員 多數가 行政府內의 重要事業들이 計量的 模型에 의하여 分析이 이루어질 것을 바라고, 이리한 社會的 雾圍氣가 높게 造成된다면 OR/MS活動 結果의 實用化는 促進될 것이다.

우리나라의 경우 위에서 말한 네가지 外的 連繫가 극히 微弱한 狀態라 하지 않을 수 없으며, 이리한 外的 連繫 하나 하나가 모두 똑같은 比重을 가진 것은 아니라 할지라도 各部處가 處한 特殊한 狀況에 따라 이를 가운데 重要한 外的 連繫를 識別하여 그 連繫를 鞏固히 하도록 努力하므로서 管理科學 模型의 實用化는 더욱 促進될 수 있을 것이다.

5. 結論

지금까지 우리는 管理科學 模型 實用化의 意味, 管理科學 模型의 實用化에 影響을 미치는 共通要因과 政府組織에 固有한 要因 등을 考察하고, 여기서 發見된 要因들을 發展理論의 틀에 맞추어 再構成한 다음 韓國行政에 있어서 管理科學模型의 實用化를 위한 接近方法을 摸索하였다. 行政組織 内에서 管理科學model의 實用化를 促進하기 위해서는 內의 變數로서 高位管理者들 的 指導力, 適用對象事業의 性格, 分析에 必要한 資源, OR/MS 下位組織, 分析을 위한 模型의 性格과 資料 등의 諸 變數들을 重要視하여야 한다.

한편 外의 連繫 가운데에서는 그 組織이 處한 狀況에 따라 授權的 連繫, 機能的 連繫, 規範的 連繫, 擴散的 連繫를 가운데 그 優先順位를 定하여 選擇的으로 그 連繫를 鞏固히 하므로서 CR/MS活動에 의한 結果의 實用化를 促進시킬 수 있게 될 것이다.