مجلة جامعة الملك سعود، م ٢ ، العلوم الإدارية (١) ، ص ص ١٥٥ - ١٧٠ (١٤١٠هـ / ١٩٩٠م)

تحديد وقياس الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي من أجل تحقيق الاستقرار الاقتصادي في المملكة العربية السعودية

مختار محمد بلول

أستاذ مشارك، قسم الإقتصاد، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

ملخص البحث . يهدف هذا البحث إلى تحديد مدى أهمية الإنفاق الحكومي في تحديد مسار النشاط الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، وينقسم إلى ثلاثة أجزاء. يتناول الجزء الأول تطور الإنفاق الحكومي بجميع أنواعه المختلفة منذ بداية خطة التنمية الأولى (١٩٧٠ - ١٩٧٥م) وحتى نهاية فترة خطة التنمية الثالثة (١٩٨٠ - ١٩٨٥م) بينما يستعرض الجزء الثاني نموذج رياضي يمكن استخدامه لتحقيق هدف الاستقرار الاقتصادي ويلخص الجزء الثالث أهم النتائج .

المقدمة

إذا استعرضنا جميع خطط التنمية التي نفذتها المملكة العربية السعودية، من بداية الخطة الأولى (١٩٧٠ - ١٩٧٥م) وحتى نهاية خطة التنمية الثالثة (١٩٨٠ - ١٩٨٥م)، واستعرضنا في الوقت نفسه أهم أدوات السياسات المالية والنقدية والتجارية المتاحة والتي يمكن استخدامها في المملكة العربية السعودية، لوجدنا أن أهم أداة هي السياسة المالية، وأهم متغير في السياسة المالية هو الإنفاق الحكومي، فالإنفاق الحكومي (government expenditure) يمثل أهم متغير تحكمي (control variable) يمكن أن تتحكم الدولة بواسطته في النشاط الاقتصادي للبلاد. وتظهر أهمية الإنفاق الحكومي كأهم متغير تحكمي بالنسبة للإقتصاد السعودي في غياب أو ضعف الأدوات والوسائل الفعّالة الأخرى مثل الضرائب على الدخل وسعر الفائدة، وعرض النقود، . . . ، الخ .

كما أن سياسة السوق المفتوحة تتحدد حسب حجم الصفقات المالية التي تتم في السوق، والسوق المالي في المملكة ضيق وصغير جدًّا، بحيث لا يسمح بتطبيق هذه السياسة، أما بالنسبة للسياسة التجارية فهي الأخرى عديمة الفائدة في ضوء الحرية التجارية الخارجية المطلقة وانخفاض الرسوم الجمركية على الاستيراد، وقد ساعد على ذلك الثبات النسبي لأسعار الصرف في المملكة.

كما يجب التنويه إلى أن الذي ساعد على ضعف الوسائل والأدوات الأخرى المنفذة لبرامج التخطيط في المملكة ليس مرجعه ضعف فعالية تلك الأدوات والوسائل فقط، بل إن السبب الرئيس والمباشر هو كبر وضخامة حجم الإنفاق الحكومي بشكل مطّرد طغى على جميع الوسائل الأخرى البديلة، حيث تقوم الحكومة في المملكة العربية السعودية بتمويل الإنفاق الحكومي الضخم من عائدات مبيعات النفط الضخمة للخارج.

القسم الأول
تطور الإنفاق الحكومي من عام ١٩٧٠م إلى نهاية ١٩٨٥م

يؤثر الإنفاق الحكومي للدولة على الأنشطة الاقتصادية كافة في المملكة وذلك من خلال ما تقدمه الحكومة كدعم للمواد الاستهلاكية والاستثمار من جهة وما تقدمه من قروض وإعانات من جهة أخرى.

ويوضح الجدول رقم ١ أهم التطورات التي صاحبت الإنفاق الحكومي خلال الفترة ١٩٧٠ ـ ١٩٨٥م.

ويتضح لنا من البيانات الواردة في هذا الجدول ما يلي:

١) حدثت زيادات هائلة في الإنفاق الحكومي على الاستهلاك والاستثمار فقد بلغ الاستهلاك الحكومي عام ١٩٨٤/١٩٨٥م أكثر من ٣٨ ضعف عن مستواه في عام ١٩٦٩/١٩٧٠م. بينما بلغ الإنفاق الحكومي على الاستثمار ما يقرب من ٣٧ ضعف عن ما كان عليه عند بداية التخطيط الاقتصادي عام ١٩٧٠م.

٢) بلغت القروض الحكومية عام ١٩٨٤/١٩٨٥م أكثر من ٢٠ ضعف عن مستواها عام ١٩٧٤م / ١٩٧٥م وأكثر من ١١٠٠ ضعف عن ما كانت عليه عام ١٩٦٩ / ١٩٧٠م. وقد قدمت هذه القروض صناديق التمويل الحكومية للقطاع الخاص والمؤسسات العامة. وتتمثل هذه الصناديق في البنك الزراعي العربي السعودي وبنك التسليف الزراعي وبرامج الإقراض المتخصصة وصندوق الاستثمارات العامة وصندوق التنمية الصناعية السعودي وصندوق التنمية العقارية.

ورغم أن القروض الحكومية لا تمثل إنفاقًا حكوميًّا بمعنى الكلمة إلا أن لها أهميتها الخاصة في الاقتصاد السعودي وذلك لأن هذه القروض تمنح بدون فوائد ولمدد طويلة وغالبًا لا يتم دفعها في ميعاد التحصيل أو الإعفاء في بعض الحالات وتعتبر إحدى التغيرات التي يمكن للحكومة السعودية الاعتماد عليها في توجيه النشاط الاقتصادي.

٣) تنفق الحكومة السعودية مبالغ طائلة في شكل إعانات. فقد وصل هذا الإنفاق عام ١٩٨٤/١٩٨٥م إلى ما يزيد على ٢٥ ضعف عن مستواه عام ١٩٧٤م / ١٩٧٥م وإلى ما يزيد على ٢٦١ ضعف عن مستواه عام ١٩٦٩م / ١٩٧٠م وتمثل هذه النفقات إعانات للمواد الغذائية، إعانات زراعية، إعانات الضمان الاجتماعي، إعانات شركات الكهرباء وإعانات أخرى تتضمن إعانات الشئون الاجتماعية والرعاية الاجتماعية والأندية والنقل العام... الخ.

جدول رقم ١ . تطورات الإنفاق الحكومي بالمملكة العربية السعودية [١] (ملايين الريالات)

المتغير	٦٩/ ١٩٧٠	٧٤/ ١٩٧٥	٨٠/ ١٩٨١	٨٤/ ١٩٨٥
الإنفاق الحكومي على الاستهلاك	٣٠٣٠	١٥٩١١	٨١٩١٥	١١٥٨٦٥
الإنفاق الحكومي على الاستثمار	١٢١٤	٧٣٧٠	٦٦٨٧٤	٤٤٦٩٩
القروض الحكومية	١٦	٨٧٢	٢٣٨٤٣	١٧٥٢٣
الإعانات الحكومية	٤٠	٤١٠	٦٥٢٧	١٠٤٤١
جملة الإنفاق الحكومي على الأغراض المختلفة	٤٣٠٠	٢٤٥٦٣	١٧٩١٥٩	١٨٨٥٢٨

ويبين الجدول رقم ٢ معدلات النمو السنوي لهذه الأنواع من الإنفاقات. وقد احتسبت هذه المعدلات باستخدام النموذج القياسي.

$$\ln G_{it} = a + bt + u$$

حيث:

G_{it} = الإنفاق الحكومي (i) في الفترة (t)

t = الفترة الزمنية

u = خطأ الانحدار (أو حد الخطأ)

ويمثل معامل الانحدار (b) معدل النمو النسبي الثابت أو،

$$b = (d G_{it} / dt) / G_{it}$$

جدول رقم ٢ . معادلات الانحدار لتطورات الإنفاق الحكومي

المتغير	a	b	R^2	F	Rate of growth (%)
الإنفاق الحكومي على الاستهلاك	0.604	0.304	0.945	222.8	30.4
	(3.257)	(14.9)			
الإنفاق الحكومي على الاستثمار	−0.173	0.349	0.891	106.0	34.9
	(−0.545)	(1.03)			
القروض الحكومية	2.705	0.617	0.842	69.5	61.7
	(4.017)	(8.335)			
الإعانات الحكومية	4.021	0.414	0.870	87.0	41.4
	(9.962)	(9.325)			

ويتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم ٢ ما يلي:

ا) إن الإنفاق الحكومي على الاستهلاك قد زاد بمعدل نسبي سنوي قدره ٤ر٣٠٪ خلال الفترة ١٩٧٠م ـ ١٩٨٥م.

ب) فاق معدل نمو الإنفاق الحكومي المخصص للاستثمار على الإنفاق المخصص للاستهلاك، إذ بلغ الأول ما يقرب من ٣٥ بالمائة سنويًا خلال فترة البحث.

جـ) زادت القروض المقدمة من صناديق التمويل الحكومية بمقدار ٧ر٦١٪ سنويًا خلال الفترة ١٩٧٠م ـ ١٩٨٥م.

د) بلغ معدل نمو المبالغ المنصرفة على الإعانات ٤ر٤١ بالمائة سنويًا.

إلا أن الأرقام السابقة لا تأخذ في الاعتبار الزيادات التي حدثت في الأسعار خلال فترة البحث. ويتضح من بيانات الرقم القياسي لتكاليف المعيشة أن معدل التضخم المحلي قد بلغ ما يقرب من ٤ر٩ بالمائة سنويًا خلال الفترة ١٩٧٠ ـ ١٩٨٥م. إلا أن هذا المعدل لا يقلل كثيراً من أهمية معدلات النمو المشار إليها في الجدول رقم ٢ .

هذا وقد قمنا باختيار العلاقات القياسية بين الناتج الإجمالي المحلي وناتج القطاع غير النفطي وبين أنواع الإنفاق المختلفة باستخدام النماذج الساكنة:

$$Y_t = a_o + a_1 G_{it} + e_i$$

$$Q_t = b_o + b_1 G_{it} + u_i$$

وباستخدام النماذج الحركية

$$Y_t = c_o + c_1 G_{it} + c_2 G_{it-1} + v_i$$

$$Q_t = h_o + h_1 G_{it} + h_2 G_{it-1} + w_i$$

حيث:

Y = الإنتاج الإجمالي المحلي

Q = ناتج القطاع غير النفطي

Q_i = الإنفاق الحكومي على الغرض (i)

w, u, e = أخطاء الانحدار

ولقد استخدمنا البيانات المنشورة بمعرفة وزارة التخطيط السعودية ومؤسسة النقد العربي السعودي وصندوق النقد الدولي [١، ٢، ٣]. كما استخدمنا الأسعار الثابتة. وقد قمنا بتكميش الاستهلاك الحكومي والإعانات والقروض باستخدام الرقم القياسي لتكاليف المعيشة. ولكن يجب أن نحذر من أن هذا الرقم لا يمثل بالضرورة أفضل الأرقام القياسية لتكميش هذه البيانات إلا أن المملكة العربية السعودية لا تنشر سوى هذا الرقم للوقوف على تغيرات الأسعار.

جدول رقم ٣ . نتائج الانحدار الخاصة بالعلاقات القياسية

(n = 16)

١) الإنفاق الحكومي الاستهلاكي:

$$Y = 14.9 + 0.902\ G_c$$

(10.2) (6.896)

$R^2 = 0.796$, $F = 47.5$, $D.W = 1.848$

$$Q = 7.003 + 0.837\ G_c$$

(6.679) (15.0)

$R^2 = 0.949$, $F = 224.6$, $D.W = 1.490$

$$Y_t = 25.1 + 0.561\ G_{ct} + 0.384\ G_{c,t-1}$$

(9.991) (3.171) (2.738)

$R^2 = 0.808$, $F = 23.1$, $D.W = 1.613$

$$Q_t = 7.157 + 0.527\ G_{ct} + 0.350\ G_{c,t-1}$$

(7.352) (2.835) (2.742)

$R^2 = 0.960$, $F = 132.9$, $D.W = 1.532$

٢) الإنفاق الحكومي الاستثماري:

$$Y = 21.2 + 3.057\ G_I$$

(15.8) (15.3)

$R^2 = 0.952$, $F = 235.4$, $D.W = 1.800$

$$Q = 5.725 + 2.457\ G_I$$

(2.830) (8.168)

$R^2 = 0.848$, $F = 66.7$, $D.W = 1.490$

$$Y_t = 21.2 + 2.798\ G_{It} + 0.261\ G_{I,t-1}$$

(15.1) (4.162) (4.406)

$R^2 = 0.952$, $F = 109.6$, $D.W = 1.740$

$$Q = 6.916 + 1.609\ G_{It} + 0.810\ G_{I,t-1}$$

(7.293) (3.971) (2.659)

$R^2 = 0.970$, $F = 180.1$, $D.W = 1.201$

٣) القروض الحكومية :

$$Y = 25.9 + 3.014\ G_L$$

(15.6) (9.893)

$R^2 = 0.890$, $F = 97.9$, $D.W = 1.896$

$$Q = 8.941 + 2.567\ G_L$$

(6.311) (9.876)

$R^2 = 0.890$, $F = 97.5$, $D.W = 1.653$

$$Y_t = 26.1 + 2.665\ G_{Lt} + 0.364\ G_{L,t-1}$$

(14.7) (2.555) (2.352)

$R^2 = 0.892$, $F = 45.4$, $D.W = 1.847$

$$Q_t = 9.621 + 1.807\ G_{Lt} + 0.830\ G_{L,t-1}$$

(8.035) (2.580) (2.715)

$R^2 = 0.932$, $F = 75.1$, $D.W = 1.654$

٤) الإعانات الحكومية :

$$Y = 25.5 + 8.595\ G_s$$

(12.2) (7.936)

$R^2 = 0.840$, $F = 63.0$, $D.W = 1.587$

$$Q = 8.376 + 7.429\ G_s$$

(5.116) (8.774)

$R^2 = 0.865$, $F = 77.0$, $D.W = 1.161$

$$Y_t = 25.5 + 7.891\ G_{st} + 0.796\ G_{s,t-1}$$

(11.7) (2.938) (2.889)

$R^2 = 0.841$, $F = 29.1$, $D.W = 1.516$

$$Q_t = 8.550 + 3.780\ G_{st} + 4.127\ G_{s,t-1}$$

(6.103) (2.992) (2.830)

$R^2 = 0.910$, $F = 55.4$, $D.W = 1.925$

ويتضح من نتائج التحليل القياسي ما يلي:

ا ـ إن هناك علاقة ارتباط خطية قوية بين الدخل القومي وكل نوع من أنواع الإنفاق الحكومي.

ب ـ إن هناك علاقة ارتباط خطية قوية بين دخل القطاع غير النفطي وبين كل نوع من أنواع الإنفاق الحكومي.

جـ) إن علاقة الدخل القومي ودخل القطاع غير النفطي بالإنفاق الحكومي ليست فقط علاقة ساكنة وإنما علاقة ديناميكية. فمعامل المتغير المتباطىء ذو قيمة إحصائية معنوية في كل معادلة مما يدل على أن تأثير الإنفاق الحكومي على الدخول يمتد لفترات طويلة.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول بإنه في إمكان جهاز التخطيط بالمملكة الاستفادة من وجود هذه العلاقات القوية بين الدخل والإنفاق الحكومي في تحديد الحجم الأمثل لهذا الإنفاق الذي يحقق زيادة مرغوبة في الدخل القومي أو دخل القطاع غير النفطي. وسوف نحاول في القسم التالي من البحث أن نوضح الفكرة بنموذج رياضي مبسط.

القسم الثاني
النموذج الرياضي

يفترض هذا النموذج أن الإنفاق الحكومي (G) متغير تحكمي (control variable) مهم في يد الحكومة تستخدمه في تحقيق استقرار الدخل القومي (Y) والذي لا تمتلك الحكومة تحديده، كما يفترض النموذج أن المتغيرين تربطهما العلاقة:

$$Y = a + b\,G \qquad (1)$$

فتقوم الحكومة في أول يناير من كل عام مثلاً بتحديد مستوى إنفاقها لذلك العام ويؤدي ذلك بالتالي إلى تحديد قيمة الدخل القومي.

ويفترض النموذج أيضًا أن للحكومة دالة تفضيل (preference function) إذ يرغب جهاز التخطيط في تحقيق قيمة معينة للدخل (Y^*) وقيمة معينة للإنفاق الحكومي (G^*) كأن

يرغب الجهاز في تحقيق زيادة في الدخل القومي بمقدار ٥ بالمائة وزيادة في الإنفاق الحكومي بمقدار ٣ بالمائة مثلاً عن مستوى العام الماضي إلا أنه بصفة عامة لن يكون هناك علاقة خطية بين الهدفين أي أن:

$$Y^* \neq a + b\,G^*$$

كما أن Y^* ، G^* مجرد قيم مرغوبة قد تتحقق أو لاتتحقق وقد تتحقق واحدة منها دون الأخرى.

وسوف نفترض أن جهاز التخطيط يحدد دالة تفضيلية كدالة تربيعية (quadratic function) للإنحرافات بين القيم المرغوبة والقيم المحققة أو:

$$\epsilon\,(G - G^*)^2 + \eta\,(Y - Y^*)^2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

ويكون الهدف تصغير هذه المربعات لأدنى حد ممكن ويمكن تحويل الهدف إلى دالة تعظيم كالآتي:

$$h\,(G,Y) = -\,\epsilon\,(G - G^*)^2 - \eta\,(Y - Y^*)^2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

مع مراعاة شرط القيد:

$$Y - a - bG = 0$$

هذا ويمكن تعميم دالة التعظيم لتشمل أنواع الدخول المختلفة مثل دخل القطاع غير النفطي Y_1 ، دخل القطاع الخاص Y_2 ، دخل القطاع الحكومي Y_3 . . . الخ. وكذلك أنواع الإنفاق الحكومي المختلفة مثل الإنفاق على الاستهلاك (G_1) والإنفاق على الاستثمار (G_2) . . . الخ.

وفي هذه الحالة تصبح المشكلة:
تعظيم الدالة:

$$h\,(G_I\,,\ldots,\,G_m\,,\,Y_1\,,\ldots,\,Y_n) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

مع مراعاة شروط القيد

$$S_i Y_i - \sum_{\epsilon=1}^{n} (r_{i\epsilon} G_t - q_i) = 0 \quad \ldots\ldots (5)$$

وتعطي دالة لاجرانج :

$$h(G_1, \ldots, G_m, Y_1, \ldots, Y_n) - \sum_{i=1}^{n} \lambda_i (S_i Y_i - \sum_{\epsilon=1}^{m} (r_{i\epsilon} G_t - q_i))$$

وباستخدام المصفوفات نحصل على

$$h(G, y) - \lambda (SY - RG - q) \quad \ldots\ldots (6)$$

حيث λ تمثل متجه عمود مضاعفات لاجرانج . ونحصل عند التعظيم على :

$$\frac{\partial h}{\partial G_\epsilon} + \sum_{i=1}^{n} \lambda_i r_{i\epsilon} = 0 \quad (\epsilon = 1, \ldots, m)$$

$$\ldots\ldots (7)$$

$$\frac{\partial h}{\partial Y_i} - \lambda_i S_i = 0 \qquad (i = 1, \ldots, n)$$

أو

$$\frac{\partial h}{\partial G} + R' \lambda = 0 \quad \ldots\ldots (8a)$$

$$\frac{\partial h}{\partial Y} - S' \lambda = 0 \quad \ldots\ldots (8b)$$

ويمكن حذف قيمة λ من المعادلتين الأخيرتين . فنحصل من المعادلة (8b) على :

$$S' S^{-1} \lambda = S^{-1} \frac{\partial h}{\partial Y}$$

أو

$$\lambda = S^{-1} \frac{\partial h}{\partial Y}$$

وبتعويض هذه القيمة في المعادلة (8b) نحصل على :

$$\frac{\partial h}{\partial G} + R' S^{-1} \frac{\partial h}{\partial Y} = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (9)$$

وحيث إن (في هذا المثال) : $S = S^{-1} = 1$

وكذلك $R' = b$

فإن المعادلة (9) تصبح :

$$-2 \epsilon (G - G^*) + b(1)[-2\eta (Y - Y^*)] = 0$$

وبالقسمة على (2) وإعادة التنظيم نحصل على :

$$\epsilon (G - G^*) = -\eta b (Y - Y^*) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (9a)$$

بتعويض $Y = a + bG$ نحصل على :

$$\epsilon (G - G^*) = -\eta b (a + bG - Y^*)$$

ومن هذه المعادلة نحصل على :

$$G(\epsilon + \eta b^2) - \epsilon G^* = -\eta b (a - Y)$$

أو

$$G - \frac{\epsilon G^*}{\epsilon + \eta b^2} = \frac{\eta b (Y - a)}{\epsilon + \eta b^2}$$

وبطرح :

$$\frac{\eta b^2 G^*}{\epsilon + \eta b^2}$$

من الطرفين نحصل على :

$$G - G^* = \frac{\eta b Y - \eta a b - \eta b^2 G^*}{\epsilon + \eta b^2}$$

$$\therefore \quad G - G^* = \frac{\eta\, b\,(Y^* - a) - \eta\, b^2\, G^*}{\epsilon + \eta\, b^2}$$

ومن هذه المعادلة الأخيرة نحصل على

$$G^o - G^* = \frac{\eta\, b}{\epsilon + \eta\, b^2}\,(Y^* - a - b\,G^*) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (10)$$

حيث G^o تمثل القيمة المثلى للإنفاق الحكومي .

ويلاحظ أن الطرف الأيسر من المعادلة (10) يمثل الانحرافات بين القيمة المثلى للإنفاق الحكومي وبين القيمة المرغوبة . وتمثل القيمة داخل القوس في الطرف الأيمن الانحراف بين القيمة المرغوبة للدخل القومي (Y^*) والقيمة التي سوف تتحقق لو قام المخطط بتحديد الإنفاق الحكومي عند المستوى المرغوب فيه ($a + b\,G^*$) وعليه يمكن اعتبار المقدار داخل القوس كمقياس للتعارض بين رغبات المخطط . حيث يرغب أن تكون قيمة الإنفاق الحكومي مساوية (G^*) وقيمة الدخل مساوية Y^* . إلا أنه لو حدد الإنفاق بمقدار G^* فإنه لا يحصل على دخل مساويًا Y^* وإنما يحصل على دخل مساويًا $a + b\,G^*$ وبصفة عامة لن تكون Y^* مساوية $a + b\,G^*$ لذا فإنه يجب على المخطط ألا يقوم بإنفاق G^* إذا كانت $Y^* \neq a + b\,G^*$ بل يجب عليه أن يحدد قيمة الإنفاق بالمقدار G^o . فالقيمة G^* تعتبر أفضل قيمة لو أخذت بمعزل عن التغيرات الأخرى أما القيمة G^o فتمثل القيمة المثلى بصفة عامة أي عندما يؤخذ في الاعتبار أثر الإنفاق الحكومي على المتغير التابع وكذلك دالة التفضيل .

كما نلاحظ أنه إذا كانت قيمة Y المرغوبة (Y^*) تفوق المستوى الذي تحققه قيمة G المرغوبة ($a+bG^*$) فإن قيمة الإنفاق الحكومي المثلى (G^o) تفوق القيمة المرغوبة (G^*) .

كما نلاحظ أخيرًا أن القرار الأمثل يتكوّن من خليط كامل من معاملات شرط القيد ودالة التفضيل إذ تحتوي على المعاملات (a,b) من شرط القيد والمعاملات (ϵ , η , Y^* , G^*) من دالة التفضيل .

هذا ويمكن إعادة كتابة المعادلة رقم (10) كالآتي :

$$G^{o} - G^{*} = \frac{b\,(Y^{*} - bG^{*})}{b^{2} + (\epsilon / \eta)} - \left(\frac{b}{b^{2} + (\epsilon / \eta)}\right) a \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

ويلاحظ أن الحد الأول من الطرف الأيسر عبارة عن مقدار ثابت. أما الحد الثاني فيوضح أن زيادة المعامل (a) بمقدار وحدة واحدة سوف تؤدي إلى نقص في الانحراف بين حجم الإنفاق الأمثل وبين الحجم المرغوب بعدد من الوحدات قدره $b / [b^{2} + (\epsilon/\eta)]$ وحيث إن المعاملات (b, E, η) كلها موجبة فإنه إذا ثبت أن قيمة المعامل (a) أكبر من قيمتها العادية (بسبب الارتفاع غير المتوقع في حجم الاستثمار الخاص مثلاً) فإن قيمة (G^{o}) سوف تكون أقل من قيمتها العادية. ومضمون ذلك أن الاقتصاد لن يكون في حاجة إلى تدفق الإنفاق الحكومي. والعكس لو كانت قيمة (a) أقل من العادة. إذ في هذه الحالة تكون قيمة (G^{o}) أقل من قيمتها العادية مما يستوجب زيادة الإنفاق الحكومي لتعويض النقص في الإنفاق الخاص حتى يقترب المخططون من القيمة المرغوبة للدخل القومي.

ويتضح مما تقدم أن المعادلة (11) تمثل قاعدة قرار خطية (linear decision rule) إذ تُمَكِّن هذه المعادلة المخططون من تحديد قيمة الإنفاق الحكومي المثلى المقابلة لكل قيمة من قيم المعامل (a) بافتراض دالة التفضيل التربيعية وبتحديد قيمة المعامل (b).

إلا أن المخطط لا يستطيع عند بداية كل عام معرفة قيمة المعامل (a) وعليه لا بد من إدخال بعض التعديلات على المعادلة (11) لتحويرها إلى قاعدة قرار تحت ظروف عدم التأكد (uncertainty) ويمكن إدخال هذا التعديل بتعظيم القيمة المتوقعة (expected value) لدالة التفضيل مع مراعاة شرط اعتباطي (stochastic) بمعنى أن المعامل (a) يصبح متغير عشوائي. وفي هذه الحالة (حيث دالة التفضيل تربيعية) نحصل على القيمة المثلى للإنفاق الحكومي بإحلال القيمة المتوقعة للمعامل (a) في المعادلة (11). فتصبح هذه المعادلة مساوية

$$G^{o} - G^{*} = \frac{b\,(Y^{*} - bG^{*})}{b^{2} + (\epsilon / \eta)} - \left(\frac{b}{b^{2} + (\epsilon / \eta)}\right) E(a) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (12)$$

ويلاحظ أن فاعلية قاعدة القرار الخطية أعلاه إنما تتوقف أساسًا على صحة افتراض أن دالة التفضيل تربيعية. ويرى الاقتصادي Theil إن هذا الافتراض يشابه ذلك الخاص بقاعدة الحصول على أصغر انحراف ممكن في علم الإحصاء والاقتصاد القياسي (minimum – variance estimation) كما يشابه ذلك الخاص بقاعدة تصغير متوسط ـ مربع الخطأ في علم الرياضيات (mean – square error minimization) وهما قاعدتان شائعتا الاستخدام لملاءمتهما من الناحية الرياضية [٤].

كما أن الكثير يفضل استخدام الدالة التربيعية نظرًا لأنها تسمح بتناقص معدل الإحلال الحدي بين أدوات الرقابة (instrument variable) والمتغيرات الأخرى [٥].

وأخيراً فإن استخدام القيم المتوقعة في السياسات الاقتصادية الكلية يشبه استخدام هذه القيم في تحديد قواعد التحميل المثلى (optimal carry – over rules) إذ يفترض هذا الاستخدام أن القيمة في العام المقبل تساوي المتوسط الحسابي للتوزيع الاحتمالي للقيم [٦].

ومن الجدير بالذكر إنه يمكن تعميم التحصيل السابق للحالات التي تكون فيها العلاقة بين الدخل والإنفاق الحكومي علاقة حركية.

القسم الثالث
نتائج البحث

يمكن تلخيص أهم نتائج هذا البحث فيما يلي:

١) شهدت الفترة ١٩٧٠م ـ ١٩٨٥م زيادة كبيرة في اعتماد الحكومة السعودية على إنفاقها على الاستهلاك والاستثمار وعلى ما تقدمه من قروض وما تمنحه من إعانات في توجيه النشاط الاقتصادي في المملكة.

٢) هناك علاقة ارتباط خطية قوية بين كل من الدخل القومي ودخل القطاع غير النفطي والأنواع المختلفة من الإنفاق الحكومي. كما أن تأثير هذه النفقات على الدخول يمتد لفترات طويلة.

٣) يمكن لجهاز التخطيط استخدام النموذج الخطي (الساكن أو الحركي) ودالة تفضيل تربيعية في تحديد مستوى الإنفاق الحكومي السنوي الذي يحقق مستوى معين من الدخل.

٤) يمكن استخدام النموذج الخطي في اتخاذ القرارات في حالة عدم التأكد وذلك بتعظيم القيمة المتوقعة لدالة التفضيل مع مراعاة شرط القيد الذي يمثل العلاقة الخطية بين الدخل والإنفاق الحكومي.

قائمة المراجع

[١] وزارة التخطيط، المملكة العربية السعودية. *منجزات خطط التنمية: حقائق وأرقام*، (١٩٧٠ - ١٩٨٥م). الرياض: وزارة التخطيط.

[٢] مؤسسة النقد العربي السعودي، المملكة العربية السعودية. *التقرير السنوي*، (١٣٩٠ - ١٤٠٧هـ).

[٣] **I.M.F.,** *International Financial Statistics,* Yearbook, Washington D.C., 1980-1987.

[٤] **Theil, H.,** *Optimal Decision Rules for Government and Industry,* 2nd Ed., Amsterdam: North Holland Publishing Co., 1961.

[٥] **Gustafson, R.L.,** "Optimal Carry-over Rules for Grains", *Hectographed Report,* University of Chicago, Chicago, 1954.

[٦] **Zellner, A.,** "Decision Rules for Economic Forecasting", *Econometrica,* 31, No. 2 (1963), pp. 111-130.

Determining and Measuring the Optimal Size of Government Expenditure for Achieving Economic Stability in the Kingdom of Saudi Arabia

Mokhtar M. Balol

Associate Professor, Economic Dept. College of Adm. Sciences, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

Abstract . This research attempts to determine the importance of government expenditure in determining the path of economic activity in the Kingdom of Saudi Arabia. It is divided into three sections. Section one studies the growth in various types of government expenditures. Section two develops a simple mathematical model to determine the optimal level of government expnditure required to achieve economic stability. Section three summarizes the main conclusions of the study.