Egyptian Journal of Agricultural Research

ORIGINAL ARTICLE Egypt. J. Agric. Res., (2020), 98 (3), 519-532

An Economic Study of the State's Role, Subsidy and Scientific Research in the Development of the Egyptian Agricultural Sector

Mohamed E. Elzaabalawy
Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center, Egypt

(Manuscript received 17 Nov 2020)

ABSTRACT

Disaggregation of public agricultural expenditure into its different types of spending (agricultural infrastructure, agricultural research, and farmer's subsidies in the form of input subsidy and output price subsidy) becomes important to cater to the tradeoffs between them and to help policymakers and decision taker in drawing accurate agriculture policy. As such, it is important to understand and analyze the impact of public expenditure on agricultural growth. It is important to depict to what extent the level of governance influence the performances of agricultural growth. All variables were found nonstationary (with unit roots) at a level. After first differencing, the augmented Dickey-Fuller test indicated stationarity in the variables. There was the existence of two co-integration equations in the Johansen test. VECM gives results for both the short-run period and the long-run period. Meanwhile, all variables were insignificant in the short run, maybe that's happened because; expenditure categories did not have an immediate effect on agricultural GDP, it needs a time lag to appear its influence. Expenditure in agricultural research was in a positive relationship to growth in AGDP but by a low amount. The reason may be that the extension agency in Egypt is weak, that is one reason. The second reason could be; tenure fragmentation, smallholder rural farmers are poor and they cannot afford or afraid of adopting new technologies. Private investment was also a positive sign, with a small amount. However, agricultural lands are allocated to investors, reallocated by them to different sectors like luxury housing. The relationship between the net trade balance of the economy and long-run agricultural growth was insignificant. Despite the government tendency towards diminishing farmer subsidy, there was a positive relationship between farmers' subsidy programs and the growth of AGDP. Governmental investment in infrastructure was in a positive relationship with AGDP growth.

Keywords: Governance, Governmental Spending, Farmers Subsidies, Investment, Agricultural Sector Development

دراسة اقتصادية لدور الدولة والدعم والبحث العلمى فى تنمية القطاع الزراعى المصرى

محمد الشحات الزعبلاوى
قسم السياسة الزراعية وتقييم المشروعات – معهد بحوث الاقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعية
elzabalawim@yahoo.com

مقدمة:

تعتبر الحوكمة من المفاهيم الحديثة والغير منتشرة، رغم الأهمية العملية لهذا المصطلح إذ يمكن اعتبار التطبيق الكفء لهذا المفهوم حلاً لمعظم المشاكل التى تواجه الاقتصاد المصرى بشكل عام وقطاع الزراعة بشكل خاص. تعرف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) الحوكمة[1] على مختلف المستويات بأنها مجموعة العمليات التى تقوم بها الجهات العامة والخاصة لتحقيق مصالحها، وذلك من خلال وضع أطر للقضايا وتحديد وترتيب أولوياتها، واتخاذ القرارت، ثم وضعها موضع التطبيق، والمتابعة، والتنفيذ. هذا وقد أوضحت (فاو) مجموعة من النقاط الأساسية حول الحوكمة تتلخص فيما يلى:

الحوكمة والاقتصاد السياسى يمثلان أساس أغلب التحديات التى تواجه التنمية المستدامة. وإذا ما تم تجاهل الحوكمة، فان ذلك يصبح مصدراً لفشل تطبيق السياسات، ويجب أن يكون تصميم السياسة مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بتحليل الحكم الرشيد.

توفر الحوكمة الجيدة آليات مؤسسية ضرورية لمعالجة الآثار السلبية والمفاضلة بين أهداف السياسات المتنافسة. فغالباً ما يصاحب السياسات الاقتصادية نوعاً من المفاضلة، أو الاختيار بين تحقيق النمو الاقتصادى والعدالة الاجتماعية والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية. آليات الحوكمة الجيدة يمكنها أن تحول هذا التنافس أو المفاضلة إلى (شراكة) بدلاً من كونها منافسة أو مفاضلة.

يمكن تحسين الوضع الحالى للحوكمة كنتاج لتطبيق عملية التعلم الجماعى التكرارى والتكيفى. العديد من الجهات المعنية بتحسين الحوكمة لديها مصالح فى بقاء الوضع الراهن، وغالباً ما تعمل مصالحهم الخاصة على تشويه النتائج الايجابية من تحسن حالة الحوكمة، بسبب اختلال توازن القوى.

لتحسين مستويات الحوكمة يجب إشراك أصحاب المصلحة المعنيين إشراكاً واسع النطاق، وكذلك تيسير إنشاء شراكات بين القطاعين العام والخاص.

لا شك أن الحكومات يجب أن يكون لها دور في تعزيز القطاعات الاقتصادية، ودفع عجلة النمو الاقتصادى. من المعلوم أن هناك بعض الأنشطة الاقتصادية والسياسية التى يتوجب على الدولة وحدها القيام بها، مثل تعزيز الارتقاء بمؤشرات الحوكمة، والدعم المادى لبعض الأنشطة الاقتصادية، ولا سيما دعم الإنتاج الزراعى، وكذلك دعم البحث العلمى عندما لا توجد بدائل بالقطاع الخاص. مؤخراً تم استبدال مفهوم الدولة الحاكمة بدولة الرفاهية حيث يتعين على الحكومة / الدولة حماية وتعزيز رفاهية الشعوب. وبالتالي، كانت هناك زيادة كبيرة في أدوار ووظائف الدولة (Kimea and Kiangi. 2018). يعد الإنفاق على الزراعة في البلدان النامية أحد أهم الأدوات الحاكمة لتعزيز النمو الاقتصادي وتخفيف حدة الفقر في المناطق الريفية (Fan and Saurkar, 2006).

هناك شك حول طرق تدخل الحكومة في القطاعات الاقتصادية. حيث شهد الإنفاق العام الكثير من الجدل في أفكار التنمية الاقتصادية في العقود الماضية بين الموافقة والرفض. فعلى سبيل المثال أكد (Diamond, 1986) على أن إجمالي الإنفاق العام يعزز الطلب الكلي. من ناحية أخرى أشار (Oliver, 2005) إلى أن الإنفاق العام وتكوينه الوظيفي لهما تأثير سلبي على نمو الناتج القومي. تم إجراء عدد كبير من الدراسات التي ناقشت تأثير إجمالي الإنفاق العام على النمو الاقتصادي. ومع ذلك، تم إجراء عدد قليل من الدراسات التي ركزت على تأثير الإنفاق العام على القطاع الزراعي. نظراً لأن القطاع الزراعي في الدول النامية هو المحرك الرئيسي للاقتصاد ويحتاج إلى عناية كبيرة من الحكومات لتعزيز هذا القطاع المهم اقتصاديًا والذي يعاني من الافتقار إلى الاستثمارات المحلية والأجنبية. حاولت الحكومات النهوض بالقطاع الزراعي من خلال الإنفاق العام في مجالات خاصة مثل البنية التحتية الزراعية والبحوث الزراعية وإعانات المزارعين في شكل دعم المدخلات، ودعم سعر الإنتاج.

الكلمات الدالة: الحوكمة – الإنفاق الحكومى- دعم المزارعين – الاستثمار - تنمية القطاع الزراعى

مشكلة الدراسة:

تعانى الموازنة العامة للدولة من عجز مستمر فى تمويل بنود الإنفاق المختلفة، مما يضطر الدولة إلى الاقتراض لتغطية ذلك العجز، الأمر الذى يزيد من تفاقم الدين وخدمته. لذلك كان لزاماً على الحكومة ترشيد الإنفاق العام

(1) موقع منظمة الأغذية والزراعة على الانترنت. http://www.fao.org/policy-support/governance/ar/
تمت زيارته فى 2020/9/5.

والوصول به الى مرحلة كفاءة التوظيف. بالنسبة للقطاع الزراعى يعتبر الإنفاق على الدعم والبحث العلمى والاستثمار فى البنية التحتية من أهم بنود الإنفاق الحكومى بالقطاع الزراعى. وبالتالى أصبحت المفاضلة بينهم أمر حتمى، وذلك لمعرفة أى من بنود الإنفاق الزراعى يجب الإبقاء عليه وأيها يجب تخفيضه أو إلغاءه، وما هى نسبة الإنفاق الملائمة لكل منها. فيما يخص الاستثمارات الأجنبية فقد ركزت الجهات المانحة بشكل كبير على إصلاحات الحوكمة بما في ذلك إصلاحات إدارة الإنفاق العام وتحسين عملية إدارة الميزانية، من حيث صياغة الميزانية وتنفيذها. وهنا يطرح سؤال مهم: إلى أي مدى تؤثر الحوكمة على أداء النمو الزراعي؟ خاصة عندما يرتبط مستوى الحوكمة بكل هذه الأنواع من الإنفاق الزراعي، سواء كان الإنفاق العام أو الخاص. لذلك من المهم توضيح مدى تأثير الحوكمة على أداء النمو الزراعي. للوصول الى ذلك يجب تحديد الدور الذى يقوم به كل مكون من مكونات الإنفاق فى النمو الاقتصادى الزراعى، مما يساعد صانعي السياسات ومتخذي القرار في رسم سياسة زراعية دقيقة.

هدف الدراسة:

استهدف البحث بشكل رئيسى تحديد الدور الذى يقوم به كل من مستوى الحوكمة، ودعم المزارعين، والبحث العلمى الزراعى فى تنمية القطاع الزراعى، بالإضافة إلى الدور الذى يقوم به كل من الاستثمار الحكومى فى البنية التحتية وكذلك الاستثمار الخاص فى القطاع الزراعى. حتى يمكن الوقوف على نسبة مساهمة كل منها فى النمو الاقتصادى الزراعى، مما يسهم فى تحديد إمكانية زيادة الإنفاق ومعدلاتها لبعض الأنشطة وتقليص المخصص لأنشطة أخرى من الإنفاق العام.

المنهج البحثي، ومصادر البيانات:

إن الأساس المستخدم في دراسة هذا البحث هو المنهج الوصفي والتحليلي القياسي. حيث تم حساب الأهمية النسبية والمتوسطات للمتغيرات الفنية والاقتصادية ذات الصلة بموضوع الدراسة. بالإضافة إلى استخدام أسلوب الانحدار البسيط في صوره الرياضية المختلفة، واختبارى (T) و (F)، للتعرف على معنوية معالم المتغيرات المستقلة وشكل النموذج ككل.

النماذج الرياضية المستخدمة فى البحث:

تم تطبيق تقنيات التكامل المشترك وتصحيح الأخطاء الموجهة. حيث تم إتباع طريقة الإنفاق المستخدمة في حساب الناتج المحلي الإجمالي. توضح المعادلة (1) أدناه الناتج المحلي الإجمالي الزراعي كدالة للإنفاق العام، والذي تم تقسيمه إلى ثلاث فئات من الإنفاق (البحوث الزراعية ، ودعم المزارعين ، والاستثمارات الحكومية في البنية التحتية الزراعية)، بالإضافة إلى الاستثمار الخاص فى القطاع الزراعى وصافي التجارة الزراعية. تستخدم الحوكمة أيضًا كمتغير تفسيرى. لم يتم استخدام الاستهلاك في المعادلة على الرغم من أهميته في طريقة الإنفاق بسبب عدم توفر البيانات الكافية خلال الفترة 2000-2017.

$$AGDP = F\,(AR, SP, GI, GO, I, NT) \quad \textbf{(1)}$$

حيث:

AGDP هو إجمالي الناتج المحلي الزراعي، المقاس بالقيمة المضافة الزراعية ، **AR** هو الإنفاق الحكومي على البحوث الزراعية، **SP** هو الإنفاق الحكومي على برامج الدعم الزراعي لدعم سعر المنتجات ودعم المدخلات ، **GI** هو استثمارات الحكومة في البنية التحتية الزراعية، **GO** هو مؤشر الحوكمة الذي يمثل (الترتيب المئوي للسيطرة على الفساد) ، **I** تعبر عن الاستثمار الخاص في القطاع الزراعي و **NT** تعبر عن صافي التجارة الزراعية.

استخدم اللوغاريتم الطبيعى Ln لجعل العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة في الشكل الخطي (Gujarati, 2004). يفرض اللوغاريتم الطبيعى تأثيرًا بنسبة مئوية ثابتة للمتغير المستقل على المتغير التابع، وقد استخدمت العديد من الدراسات اللوغاريتمات لتقليل أو إزالة التحيز الذي قد ينشأ عن استخدام وحدات مختلفة بين المتغيرات التابعة والمستقلة (Jambo, 2017). توضح المعادلة (2) الانحدار المتعدد لتأثير فئات الإنفاق الحكومي فى القطاع الزراعى، ومؤشر الحوكمة، والاستثمار الخاص، وصافي التجارة الزراعية على نمو الناتج المحلي الإجمالي الزراعي.

$$ln(AGDP_t) = \beta_0 + \beta_1 lnAR_t + \beta_2 lnSP_t + \beta_3 lnGI_t + \beta_4 lnGO_t + \beta_5 lnI_t + \beta_6 lnNT_t + \beta_7 ln(AGDP_{(t-1)}) + \varepsilon_t \quad \textbf{(2)}$$

حيث:

يشير Ln إلى لوغاريتم كل متغير من المتغيرات (AR، SP، GI، GO، I، NT) في الفترة الحالية t، β هو معامل الانحدار، $\ln(AGDP_t)$ هو لوغاريتم الناتج المحلي الزراعى الإجمالي في الفترة السابقة، و εt هو حد الخطأ العشوائي.

واجهت معظم الدراسات التي حاولت ربط الإنفاق العام بالنمو العديد من التحديات، بما في ذلك إمكانية حدوث السببية العكسية بالإضافة إلى تجانس المتغيرات، والمشكلة الأساسية التى يحدثها كل من السببية العكسية والتجانس الداخلي هي أن كلاهما ينتج من الارتباط بين المتغيرات التفسيرية وحد الخطأ في المعادلة (Jambo, 2017). وهذا يعني أن

التقديرات لن تعكس معلمات المجتمع الحقيقية وستؤدي إلى تقديرات متحيزة وارتباط زائف (Florens and Heckman, 2003)

ويفترض تحليل الانحدار المعتمد على بيانات السلاسل الزمنية ضمنيًا أن تلك السلاسل الزمنية مستقرة، وتعتمد الاختبارات التقليدية مثل اختبارى t و F على هذه الفرضية فى التطبيق العملى، إلا أن معظم السلاسل الزمنية الاقتصادية تكون غير مستقرة، يقال إن العملية العشوائية مستقرة بشكل ضعيف إذا كانت المتوسط، والتباين، والتباين التلقائي ثابت بمرور الزمن (Gujarati، 2004).

تم تطبيق اختبار ديكى فولر المعدل (Augmented Dickey-Fuller. ADF)، لاختبار جذور الوحدة للمتغيرات، وذلك لمعرفة خصائص استقرار السلسلة الزمنية ورتبة التكامل لكل متغير. ولتوضيح أكثر، يقال للمتغير أنه متكامل من الدرجة (d) وتكتب I(d)، عندما يتطلب أخذ الفروق للمتغير عدد مرات (d) حتي تصل السلسلة الزمنية للمتغير إلى حالة السكون وتصبح سلسلة ساكنة، لذلك يقال أن المتغير غير ساكن في حالة أنه متكامل من الدرجة 1 أو أعلى منها. أصبح تصنيف المتغيرات إلى ساكنه وأخرى غير ساكنة من الأمور الهامة والحاسمة منذ أن اعتمدت الإجراءات الإحصائية القياسية في التحليل على السلاسل الساكنة فقط. وفى حال كانت السلسلة غير ساكنة فيرمز لها بالرمز I(0)، أي أن السلسلة بها جذر وحدة قبل إجراء عملية أخذ الفروق، وفى حال تحول السلسلة إلى الاستقرار بعد أخذ الفرق الأول يرمز للسلسلة فى هذه الحالة بالرمز I(1)، وذلك يعنى أن السلسلة متكاملة من الدرجة الأولى (Wooldridge, 2012).

وبعد ذلك تم استخدام اختبار التكامل المشترك لجوهانسن (Johansen, 1988). يقدم هذا الاختبار معلومات عما إذا كانت متغيرات الدراسة مرتبطة ببعضها البعض فى المدى الطويل أم لا. فى نفس الوقت تمدنا اختبارات جذور الوحدة والتكامل المشترك بمعلومات مهمة تكون بمثابة المرشد لتحديد نموذج الانحدار الذاتى الموجه الأنسب لطبيعة المتغيرات ومدى ارتباطها ببعضها البعض، ليحدد العلاقة السببية والديناميكية بين متغيرات الدراسة.

ثالثاً: عندما تكون المتغيرات غير ساكنة تظهر التقدير الإحصائى الرئيسية وهى وجود انحدار زائف لا يعبر عن طبيعة العلاقة بين المتغيرات، لذلك تستخدم طريقة الفروق لتحويل السلاسل غير الساكنة إلى سلاسل ساكنة. وفى حال حدوث ما سبق لجميع متغيرات الدراسة، أى أنها كانت غير ساكنة في صورتها الأصلية ثم تحولت إلى السكون بعد أخذ الفرق الأول، يمكن استخدام الانحدار الذاتى الموجه (VAR) فى صورة نموذج معامل تصحيح الخطأ (Vector Error Correction Model. VECM)، كما يلى:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta y_{t-1} + y_1 x_t + \delta (y_{t-1} - \beta_1 x_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (3)$$

حيث:

- y_t هو المتغير التابع.
- x_t تمثل المتغير المفسر
- $\propto_0$ هو الحد الثابت.
- $\propto$ يصف العلاقة بين التغييرات في y الحالية والتغييرات في y السابقة.
- γ_1 يوضح علاقة المدى القصير بين التغييرات في x والتغييرات في y
- $(yt - 1 - \beta 1xt - 1)$ هو حد تصحيح الخطأ، يوضح سرعة التعديل للعودة إلى حالة التوازن.
- β_1 هو معامل التكامل المشترك.
- t هو مصطلح الخطأ العشوائي.

بوضع المتغيرات بصورتها اللوغاريتمية فى نموذج VECM السابق تنتج المعادلة (4) التالية:

$$\Delta ln\,(AGDP_t) = \beta_0 + y_1 \Delta lnAR_t + y_2 \Delta lnSP_t + y_3 \Delta lnGI_t + y_4 \Delta lnGO_t + y_5 \Delta lnI_t + y_6 \Delta lnNT_t + \beta_1 \Delta ln\,AGDP_{t-1} + \delta(\mu_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (4)$$

حيث: Δ هو معامل الفرق الأول، و $\delta(\mu_{t-1})$ هو حد تصحيح الخطأ المناسب.

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية لجميع المتغيرات المشمولة بالنموذج فى مصر خلال الفترة (2000-2017). تم قياس الناتج المحلي الزراعى الإجمالي بالقيمة المضافة الزراعية، وهي البيانات التي تم الحصول عليها من مؤشرات التنمية للبنك الدولي. حيث تشمل الزراعة: الحراجة والصيد، وصيد الأسماك، وكذلك زراعة المحاصيل والإنتاج الحيواني. القيمة المضافة هي الناتج الصافي للقطاع بعد جمع جميع المخرجات وطرح المدخلات الوسيطة، ويتم احتسابها دون خصم استهلاك الأصول المصنعة أو نضوب الموارد الطبيعية وتدهورها (البنك الدولي، 2018).

تم حساب صافي التجارة الزراعية من البيانات التي تم الحصول عليها من مركز التجارة الدولية (ITC, 2019)، والذي يوفر بيانات عن الصادرات والواردات الزراعية معبرًا عنها من حيث القيمة. صافي التجارة الزراعية يساوي الفرق بين القيمة الإجمالية للصادرات والقيمة الإجمالية للواردات في قطاع الزراعة. يشار إلى NT أيضًا باسم الميزان التجاري. تم تخفيض قيم التجارة الصافية إلى القيمة الحقيقية باستخدام مخفض الناتج المحلي الإجمالي (البنك الدولي، 2018).

تم استخدام مؤشر مكافحة الفساد ليعبر عن الحوكمة GO وتم الحصول على البيانات أيضًا من البنك الدولي، مؤشرات الحوكمة العالمية (World Bank, 2018). حيث تجسِّد "مكافحة الفساد" التصورات حول مدى ممارسة السلطة العامة لتحقيق مكاسب خاصة، بما في ذلك أشكال الفساد الصغيرة والكبيرة، فضلاً عن استيلاء النخب على الدولة وتحقيق والمصالح الخاصة. يشير الترتيب المئوي إلى ترتيب الدولة بين جميع البلدان التي يغطيها المؤشر الإجمالي، حيث يقابل الصفر أدنى مرتبة و 100 إلى أعلى مرتبة.
تم تقسيم إجمالي الإنفاق الزراعي إلى ثلاث فئات هى: أولاً؛ البحوث الزراعية AR، ثانيا؛ برامج دعم المزارعين SP التي تحتوي على برنامجين؛ دعم سعر المنتجات ودعم المدخلات. ثالثا؛ الاستثمارات الحكومية في البنية التحتية الزراعية GI. قد تم الحصول على البيانات من بنود الميزانية والإنفاق الفعلي من تقارير وزارة المالية (وزارة المالية، 2019) ونشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2019)، ويقدم هذان المصدران تقارير ونشرات سنوية عن الميزانية العامة للدولة والموازنة العامة، والحساب الختامي للميزانية (2000-2017). أما البيانات حول الاستثمار الحكومى والاستثمارات الخاصة فى القطاع الزراعى فقد تم الحصول عليها من وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري والتي توفر بيانات حول الحسابات القومية والاستثمارات القطاعية (2000-2017).

النتائج والمناقشة:

تطور مؤشر الحوكمة و بنود الإنفاق الحكومى على القطاع الزراعى خلال الفترة (2000-2017):
يوضح جدول (1) التالى تطور أهم متغيرات طريقة الإنفاق فى حساب الدخل القومى، بالإضافة إلى الإنفاق الحكومى الاجمالى ومؤشر الحوكمة خلال الفترة (2000-2017) في مصر. حيث ثبتت المعنوية الاحصائية لنموذج الاتجاه الزمنى العام بالنسبة لكافة المتغيرات، ما عدا المتغير الخاص بدعم المزارعين معادلة رقم (3)، لم تثبت المعنوية الإحصائية للمعادلة. بالنسبة للمعادلة رقم (1) الخاصة بالإنفاق الحكومى الاجمالى، بلغت قيمة معامل التحديد المعدل 0.86 مما يشير إلى أن 86% من التغير في المتغير التابع الإنفاق الحكومى الاجمالى تم تفسيره من خلال عنصر الزمن. أما النسبة المتبقية 14% فقد ترجع إلى متغيرات مستقلة أخرى خلاف عنصر الزمن. يشير نموذج الانحدار بالمعادلة رقم (1) إلى أن قيمة F المحسوبة بلغت 108.27، وهى معنوية إحصائيا عند مستوى معنوية أقل من 0.01%، مما يعنى رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل، وهذا يعنى أن نموذج الانحدار الذى تم التوصل إليه هو نموذج جيد للتنبؤ ويعطى حكم عام على أن النموذج صالح للتقدير. تبين أن الإنفاق الحكومى الإجمالي قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 14.84%، وبلغ متوسط قيمة إجمالى الناتج المحلى خلال فترة الدراسة نحو 234867 مليون جنيه، كما هو موضح بشكل رقم (1) .

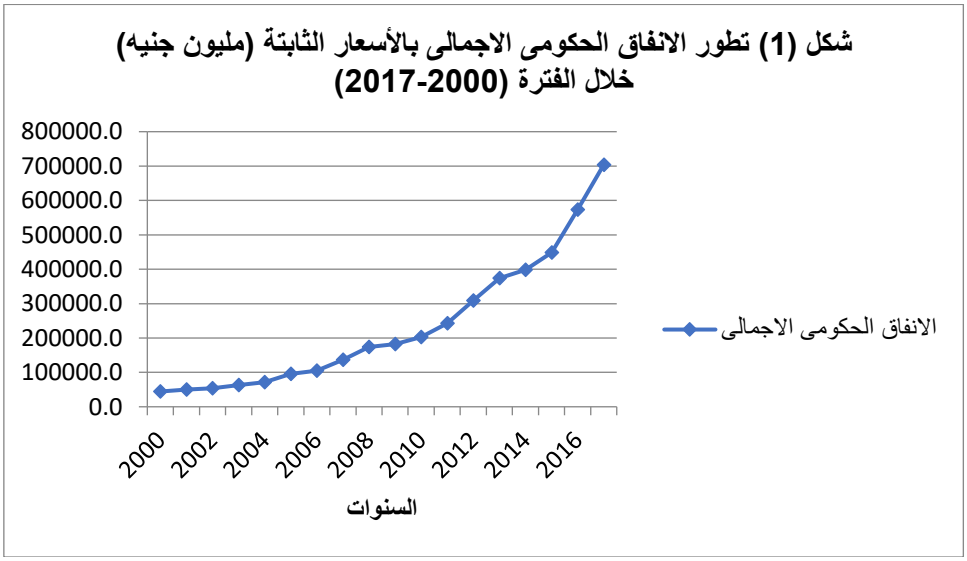
أما المعادلة رقم (2) والخاصة بالإنفاق الحكومى على الزراعة، فقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو 0.85 مما يشير إلى أن 85% من التغير في المتغير التابع تم تفسيره من خلال عنصر الزمن. أما النسبة المتبقية 15% فقد ترجع إلى متغيرات مستقلة أخرى خلاف عنصر الزمن. في الوقت ذاته كان الاتجاه العام للإنفاق الحكومى على الزراعة متزايداً أيضاً، ولكن بمعدل نمو سنوى أقل من معدل نمو الإنفاق الحكومى الاجمالى، حيث بلغ معدل النمو السنوى نحو 5.85%، حين بلغ المتوسط السنوى نحو 4280.2 مليون جنيه بالأسعار الثابتة، كما هو موضح بالشكل رقم (2).

جدول (1): تطور الإنفاق الحكومى الاجمالى وبنود الإنفاق على القطاع الزراعى وصـــافى التجارة ومؤشر الحوكمة خلال الفترة (2000-2017) .

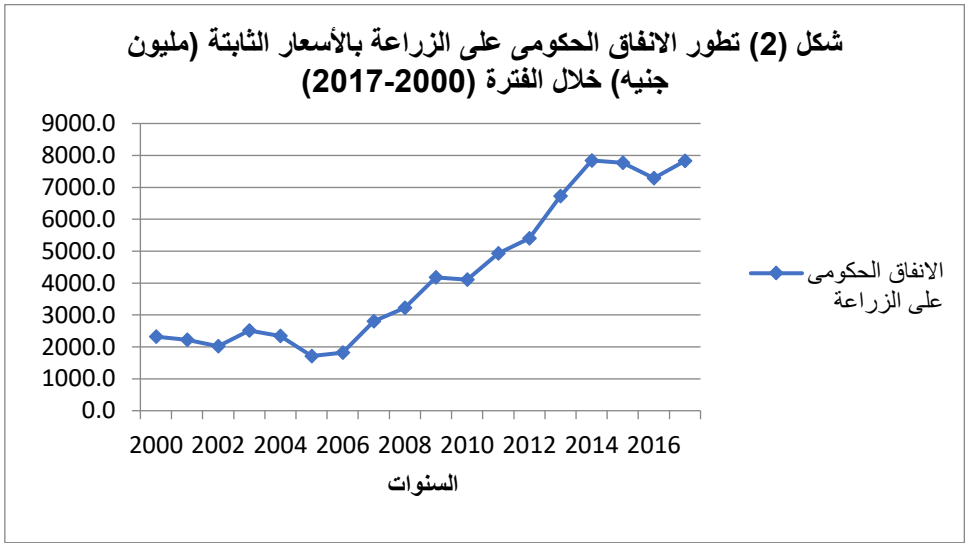
م	المتغير	النموذج المقدر للاتجاه الزمنى العام	المتوسط الحسابى بالوحدة	مـــعـــدل التغير السنوى %	R^{-2}	F
1	**الإنفـاق الحكومى الاجمالى**	Ŷi = -88441 + 34032 Xi (-2.49)** (10.40)**	234867	14.48	0.86	108.27**
2	**الإنفـاق الحكومى على الزراعة**	Ŷi = 471 + 400.97 Xi (1.09) (10.08)**	4280.2	9.36	0.85	101.62**
3	**دعم المزارعين**	Ŷi = 144.71 - 19.11 Xi (1.26) (1.80)	326.3	5.85	0.11	3.26
4	**الإنفاق على البحث العلمى الزراعى**	77.86 Xi+Ŷi = -20.36 (-0.32) (13.40)**	719.4	10.82	0.91	179.62**
5	**الاستثمار الحكومى في القطاع الزراعى**	Ŷi = 589.82 + 138.47 Xi (1.79) (4.56)**	1905.3	7.26	0.53	20.86**
6	**صافى التجارة**	Ŷi = 2905.05 - 895.82 Xi (2.70)** (-9.01)**	-5605.3	15.98	0.82	81.29**
7	**مؤشر الحوكمة**	Ŷi = 40.63 - 2.25 Xi + 0.106 X^2 (7.98)** (-6.60)**	31.6	0.10	0.26	4.11*

- Ŷ i القيمة التقديرية للمتغير التابع فى السنة
- Xi متغير الزمن فى السنة ، حيث i = 1، 2، 3، i29
المحسوبة.(t)-الأرقام بين قوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيمة
(*)-0.05. معنوية عند مستوى
(**)- معنوية عند مستوى 0.01.
R^{-2}-معامل التحديد المعدل.
F- تمثل قيمة (ف) المحسوبة للنموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بينات الدراسة جدول (1) بالملحق.

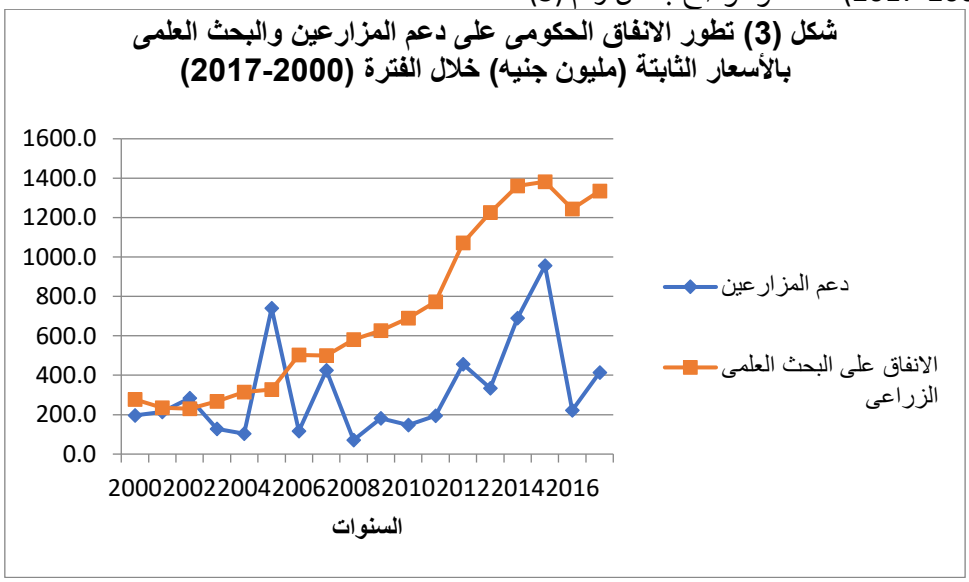


المصدر: رسمت من بيانات جدول (1) بالملحق



المصدر: رسمت من بيانات جدول (1) بالملحق.

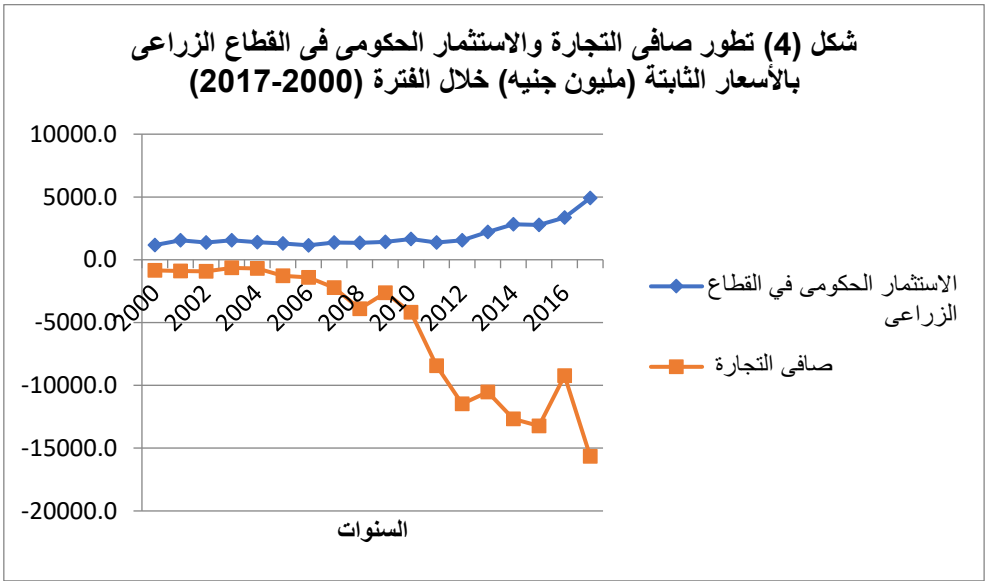
فيما يخص الانفاق على البحث العلمى الزراعى توضـــح معادلة رقم (4)، أن قيمة معامل التحديد المعدل بلغت 0.91 مما يشـير إلى أن 91% من التغير في المتغير التابع تم تفسـيره من خلال عنصرـ الزمن. أما النسـبة المتبقية 9% ترجع إلى متغيرات مسـتقلة أخرى خلاف عنصرـ الزمن. كما اتضـح ان الإنفاق على البحث العلمى الزراعى أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل نمو ســنوى بلغ نحو 10.82%، كما بلغ متوســط الانفاق نحو 719.4 مليون جنيه بالأســعار الثابتة خلال فترة الدراسة (2000-2017)، كما هو موضح بشكل رقم (3).



المصدر: رسمت من بيانات جدول (1) بالملحق.

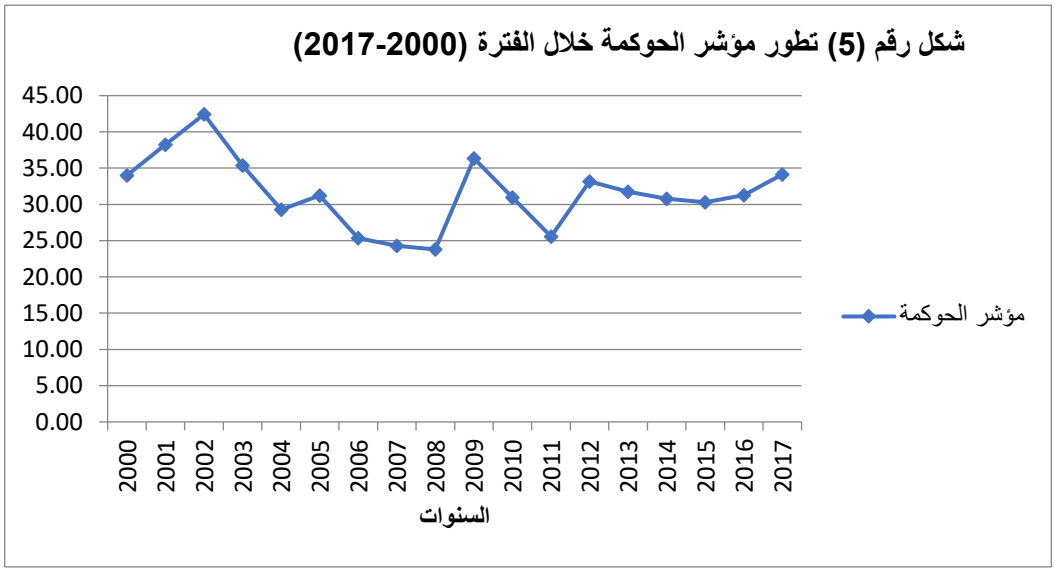
فيما يخص الاستثمار الحكومى في القطاع الزراعى توضح معادلة رقم (5)، أن قيمة معامل التحديد المعدل بلغت 0.53 مما يشير إلى أن 53% من التغير في المتغير التابع تم تفسيره من خلال عنصر الزمن. أما النسبة المتبقية 47% فقد ترجع إلى متغيرات مستقلة أخرى خلاف عنصر الزمن. كما توضح المعادلة أن الاستثمار الحكومى في القطاع الزراعى، اتخذ اتجاهاً متزايداً بمعدل تزايد سنوى بلغ نحو 7.26%، حين بلغ متوسطه نحو1905.3 مليون جنيه خلال فترة الدراسة، في الوقت نفسه أخذ مؤشر صافى التجارة (معادلة 6) اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل تناقص بلغ نحو 15.98% خلال فترة الدراسة، حين بلغ متوسط صافى التجارة نحو -5605.3 مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالشكل رقم (4).

بالنسبة لمؤشر الحوكمة توضح معادلة رقم (7)، أن الصورة التربيعية هى أفضل الصور مناسبة لطبيعة البيانات، حيث أوضحت النتائج أن مؤشر الحوكمة تناقص في المراحل الأولى من الدالة حتى بلغت أدناها بنحو 23.79 في عام 2008، ثم تزايدت في المراحل التالية من الدالة بنحو 0.10 حتى نهاية الفترة. بلغت قيمة معامل التحديد المعدل بلغت 0.26 مما يشير إلى أن 26% من التغير في المتغير التابع تم تفسيره من خلال عنصر الزمن. أما النسبة المتبقية 74% فقد ترجع إلى متغيرات مستقلة أخرى خلاف عنصر الزمن، كما هو موضح بالشكل رقم (5).



المصدر: رسمت من بيانات جدول (1) بالملحق

الوضع الحالى للدعم الزراعى:



المصدر: رسمت من بيانات جدول (1) بالملحق.

تكتسب قضية الدعم أهمية خاصة فى الجدال المستمر حول دور الحكومة فى عملية الإنتاج، ما بين مؤيد لاستمرار الدعم المباشر ومعارض، وكلا الرأيان له حججه ومبرراته. لذا وجب إلقاء الضوء بمزيد من التفصيل على الدعم المقدم للمزارعين. يوضح جدول (2) أهم بنود الدعم المقدم للمزارعين طبقاً للبيان المالى عن مشروع الموازنة العامة للدولة المقدم من وزارة المالية فى السنوات الأخيرة (2019/2018-2016/2015). تبين أن أهم بنود الدعم كانت دعم محصولى القمح وقصب السكر المحلى فى صورة دعم سعرى، حيث وصل هذا الدعم لنحو 2600 مليون جنيه لدعم المحاصيل الزراعية نتيجة توجه الدولة لشراء محصول القمح موسم 2015 من الفلاحين بأسعار تزيد عن متوسط الأسعار العالمية، وذلك لتشجيع المزارعين على زراعة المحاصيل الإستراتيجية، ثم تقلص ذلك الدعم فى عام 2016 ليبلغ نحو 2448 مليون جنيه، بعد أن اتجهت الدولة لشراء القمح بالسعر المماثل للسعر الدولى.

فى عام 2018/2017 تم رفع سعر توريد طن قصب السكر من 400 جنيه للطن إلى 620 جنيه للطن، وتم تضمين كافة تكلفة الشراء لبند دعم السلع التموينية مما يفسر الخفض الواضح فى دعم المزارعين ذلك العام مقارنة بالأعوام السابقة، وذلك طبقاً للبيان المالى عن عام 2018/2017. بالإضافة إلى ما تقدمة الدولة من دعم فى صورة

تحمل جانباً من أعباء مقاومة آفات القطن، وتقديم القروض الميسرة لبعض الأغراض الزراعية، وتتحمل الخزانة العامة فى سبيل ذلك فروق فوائد هذه القروض المخصصة للإنتاج الزراعى.

جدول (2) بنود دعم المزارعين المخطط بالمليون جنيه خلال الفترة (2016/2015 – 2019/2018)

بند الدعم	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
دعم محصول القمح المحلى	2448	3405	-	-
دعم محصول قصب السكر المحلى	-	1000	-	-
دعم سعر الفائدة لقروض الانتاج النباتى	380	400	700	1000
مساهمة الدولة فى تكاليف مقاومة آفات القطن	60	62	50	50
فروق أسعار القطن	825	300	300	-
دعم صندوق الموازنة الزراعية	13	13	15	14.5
الإجمالى	3726	5180	1056	1064.5

المصدر: جمعت من البيان المالى عن مشروع الموازنة العامة للدولة، وزارة المالية المصرية، سنوات مختلفة.

نتائج اختبار السكون:

يوضح جدول (3) نتائج اختبار السكون لمتغيرات النموذج، حيث تبين أن جميع المتغيرات غير ساكنه فى المستوى I(0)، بينما أشارت نتائج اختبار ديكى فولر المعدل سكون جميع المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول. كما أن قيم P بالجدول تشير إلى رفض الفرض الصفرى عند مستوى معنوية 1%، 5% لجميع المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول.

جدول (3) نتائج اختبار (السكون) ديكى فولر المعدل لمتغيرات الدراسة.

Variable name	ADFاختبار	P-VALUE
Ln AGDP(النمو الزراعى) at I(0)	2.446	0.999
Ln AGDP (النمو الزراعى) at I(1)	-2.824	0.0493*
Ln AR (البحث الزراعى) at I(0)	-0.314	0.903
Ln AR (البحث الزراعى) at I(1)	-4.274	0.005**
Ln NT (صافى التجارة) at I(0)	-0.362	0.895
Ln NT (صافى التجارة) at I(1)	-3.476	0.024*
Ln I (الاستثمار الخاص) at I(0)	0.063	0.954
Ln I (الاستثمار الخاص) at I(1)	3.523	0.001**
Ln SP (دعم المزارعين) at I(0)	-3.319	0.303
Ln SP (دعم المزارعين) at I(1)	-6.277	0.0001**
Ln GI (الاستثمار الحكومى) at I(0)	1.321	0.864
Ln GI (الاستثمار الحكومى) at I(1)	4.368	0.015*
Ln GO (الحوكمة) at I(0)	-2.475	0.138
Ln GO (الحوكمة) at I(1)	-4.713	0.002**

- ** و * تشير إلى المعنوية عند 1% و 5% على الترتيب.
- المصدر: حسبت من بيانات الدراسة جدول (1) بالملحق.

نتائج اختبار التكامل المشترك:

بعد إجراء اختبار السكون، وظفت الدراسة اختبار جوهانسن للتكامل المشترك باستخدام برنامج EViews 10، وذلك لفحص العلاقة فى المدى الطويل بين النمو الاقتصادى ومتغيرات الدراسة الاقتصادية. يمكن القول أن هناك تكامل مشترك إذا اجتمعتا سلسلتان زمنيتان أو أكثر من متغيرات الدراسة فى الصورة الخطية، ويشترط لإجراء اختبار جوهانسن للتكامل أن تكون جميع المتغيرات بالدراسة غير ساكنة عند المستوى، ولكنها تصبح ساكنة بعد أخذ الفرق الأول لتلك المتغيرات.

يتكون اختبار جوهانسن من: maximum rank و eigenvalue و trace statistic. يحدد maximum rank عدد المعاملات أو المعادلات المتكاملة معاً عند تقدير انحداراً يحتوى على اثنان أو أكثر من المتغيرات التفسيرية، عند maximum rank للصفر لا يكون هناك أى تكامل. أما trace statistic فتحدد المعادلات المتكاملة الموجودة عند

كل مستوى من مستويات maximum rank . توجد معادلة التكامل عند النقطة التى يكون عندها القيمة الحرجة لـ trace statistic أقل من 5% (Jambo, 2017).

أشار جدول (4) إلى وجود معادلتين للتكامل المشترك في اختبار جوهانسن. تُظهر علامة النجمة أن trace statistic أقل من القيمة الحرجة عند الرتبة القصوى وهي اثنين. يشير اختبار Max-eigenvalue إلى معادلتين متكاملتين عند مستوى 0.05. نتيجة لذلك، يتم دمج المتغيرات بشكل مشترك ويصبح لها علاقة طويلة المدى. وبناء عليه، تم تقدير نموذج تصحيح الخطأ الموجه (VECM).

جدول (4): نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

Rank	Eigenvalue	Trace Statistic	5% Critical Value	P-VALUE	Max-Eige Statistic	5% Critical Value	P-VALUE
None	0.976045	174.7621	125.6154	0.0000	63.43701	46.23142	0.0003
At most 1	0.943293	111.3251	95.75366	0.0028	48.78757	40.07757	0.0041
At most 2*	0.798193	62.53749	69.81889	0.1659	27.20753	33.87687	0.2524
At most 3	0.729104	35.32995	47.85613	0.4307	22.20237	27.58434	0.2102
At most 4	0.403892	13.12759	29.79707	0.8857	8.794671	21.13162	0.8486
At most 5	0.220441	4.332916	15.49471	0.8749	4.233447	14.26460	0.8339
At most 6	0.005834	0.099469	3.841466	0.7525	0.099469	3.841466	0.7525

* تشير إلى النقطة التى يوجد عندها التكامل المشترك.

المصدر: حسبت من بيانات الدراسة جدول (1) بالملحق.

نتائج نموذج تصحيح الخطأ الموجه (VECM):

يعطي نموذج VECM نتائج فى كل من المدى القصير والمدى الطويل. في الوقت ذاته، كانت جميع المتغيرات غير معنوية فى المدى القصير، ربما يرجع ذلك إلى أن جميع متغيرات النموذج تحتاج لفترة زمنية أطول حتى يظهر أثرها على اجمالى الناتج المحلى الزراعى.

يوضح جدول (5) نتائج نموذج VECM. حيث وجد أن الإنفاق على البحوث الزراعية له علاقة موجبة بالنمو في إجمالي الناتج المحلي الزراعى، وإن كانت أثر تلك العلاقة ضعيف، حيث كان معامل البحث العلمى الزراعى (Ln AR) يساوى 0.013. حيث تؤدى الزيادة بنسبة 1٪ من المنفق على البحث العلمى الزراعى إلى ارتفاع بنسبة 0.013٪ في إجمالي الناتج المحلي الزراعي، مع افتراض ثبات باقى المتغيرات.على الرغم من أن الدراسات المرجعية تشير إلى أن البحوث الزراعية مهمة للغاية لزيادة النمو في قطاع الزراعة لأن البحث العلمى الزراعي يقدم حلاً للمشاكل التي تواجه زيادة الإنتاج من خلال إدخال تكنولوجيا جديدة، مما يعزز إنتاجية المزرعة، إلا أن مساهمتها فى التنمية الزراعية فى مصر ضعيفة. ربما يرجع السبب فى ذلك إلى ضعف الإرشاد الزراعى، حيث يعتبر دوره مهمًا جدًا في هذه العملية لأنه يعمل كحلقة وصل بين المزارعين والبحوث الزراعية، وإذا فقد هذا الرابط سيعمل كل مكون بشكل منفصل، فلن تصل نتائج البحوث الزراعية إلى المزارعين ولن يتمكن المزارعون من تقديم مشاكلهم للبحث عن حلول. وكون الجهاز الإرشادى في مصر ضعيفاً قد يكون أحد الأسباب، ويمكن أن يكون السبب الثاني هو تفتت الحيازة الزراعية، فالمزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة فقراء، ولا يمكنهم تحمل تكاليف تبني التكنولوجيات الجديدة أو يخشون التجربة بأنفسهم ويجب أن يروا ايجابيات التكنولوجيات الحديثة ويلمسوها على أرض الواقع قبل القيام بالتطبيق.

حين لم تكن العلاقة بين صافي الميزان التجاري والنمو الزراعي فى المدى الطويل معنوية إحصائياً. جاءت أيضاً إشارة الاستثمار الخاص بالقطاع الزراعى موجبة حيث 0.102Ln I = . وإن كانت تلك النسبة أعلى مما يحققه البحث العلمى الزراعى، ولكنها لا تتلائم مع ما هو معروف عن أهمية الاستثمارات الخاصة في تعزيز نمو إجمالي الناتج المحلي. قد يكون سبب ذلك؛ ما حدث كإجراء من إجراءات الإصلاح الاقتصادي والخصخصة، حيث شجعت الحكومة في مصر القطاع

الخاص على الاستثمار في الزراعة من خلال امتلاك مساحات شاسعة بهدف زيادة المساحات المزروعة، إلا أن هؤلاء المستثمرين اشتروا هذه الأراضي ووظفوها في أغراض أخرى مثل الصناعة أو الإسكان الفاخر. طبقاً للإحصائيات الرسمية، ذهبت هذه الاستثمارات إلى الزراعة وظهرت في البيانات الإحصائية، لكن في الحقيقة ذهبت تلك الاستثمارات إلى قطاعات أخرى مثل قطاع الإنشاء والمبانى والإسكان. هنا يتم التأكيد على قيمة الحوكمة الجيدة والإحصاءات الدقيقة لتحقيق هدف السياسة والتخطيط الجيد.

على الرغم من اتجاه الحكومة نحو تقليص الإنفاق على دعم للمزارعين، فإن جدول (5) أشار إلى وجود علاقة إيجابية بين برامج دعم المزارعين ونمو اجمالى الناتج المحلى الزراعى. كما يتضح من معامل دعم المزارعين 0.248 = Ln PS، حيث تؤدى الزيادة بنسبة 1٪ في دعم المزارعين إلى ارتفاع بنسبة 0.25٪ في إجمالي الناتج المحلي الزراعي، مع افتراض ثبات باقى المتغيرات. هذه النتيجة تتعارض مع رأي بعض الاقتصاديين القائل بأن الإنفاق على دعم المزارعين يؤدى الى خفض النمو في القطاع الزراعي. ولكن في حالة مصر، حيث كان للبحوث الزراعية علاقة ضعيفة بنمو إجمالى الناتج المحلى الزراعى، فقد جاءت برامج دعم المزارعين لتعويض قصور الإرشاد الزراعي ومساعدة صغار الزراع الذين يعانون من نقص التمويل، وضعف برامج الإرشاد الزراعى. كان الاستثمار الحكومي في البنية التحتية (Ln GI) ذو علاقة إيجابية مع نمو اجمالى الناتج المحلى الزراعى، حيث يوضح الجدول (5) ان معامل الاستثمار الحكومى بلغ نحو 0.279، حيث تؤدى زيادة بنسبة 1٪ إلى ارتفاع بنسبة 0.28٪ في إجمالي الناتج المحلي الزراعي، مع ثبات جميع العوامل الأخرى. هذه النتيجة جاءت متوافقة مع (Selvaraj، 1993) حيث يمكن تحقيق نمو الزراعة بشكل أكبر من خلال الاستثمار الكافي من المالية العامة.

فيما يخص الحوكمة أظهرت النتائج أن مستويات الحوكمة (Ln GO) المنخفضة في مصر تؤثر على نمو إجمالي الناتج المحلي الزراعى بشكل سلبي. حيث أوضح جدول (5) أن المستويات الحالية للحوكمة أدت إلى انخفاض نمو إجمالي الناتج المحلي بنسبة 0.67٪. ربما يرجع السبب فى ذلك إلى ثبات المؤشر عبر السنوات كما أوضحه شكل (5)، وعدم بذل الحكومات المتوالية جهداً كافياً حتى ينعكس على تطوير وتحسين مؤشر الحوكمة، لهذا يجب أن تعمل الحكومة جاهدة من أجل تحسين الوضع الحالى للوصول إلى الحوكمة الجيدة. أكدت دراسة (Christine et al, 2014) ذلك ؛ حيث أشارت إلى أن الحوكمة الجيدة تدعم قطاع الزراعة وبالتالى تحسن حالة الأمن الغذائي، وقد تم تناول هذه القضية في جميع المبادئ التوجيهية الحديثة، كما أشارت الى أن البلدان والشركات المستثمرة حساسة تجاه قضية الحوكمة عند الاستثمار في البلدان ذات الإدارة الضعيفة.

جدول (5) أثر البحث العلمى والاستثمار الخاص ودعم المزارعين والاستثمار الحكومى والحوكمة بالقطاع الزراعى على التنمية الاقتصادية بالقطاع الزراعى فى المدى الطويل.

beta	Coeff	Std. Err.	T-statistic	Prob
Ln AR (البحث العلمى الزراعى)	0.013	0.03214	4.32	0.001**
Ln I (الاستثمار الخاص)	0.102	0.02415	1.562	0.07*
Ln SP (دعم المزارعين)	0.248	0.01629	15.263	0.000***
Ln GI (الاستثمار الحكومى)	0.279194	(0.10774)	2.59137	0.04**
Ln GO(الحوكمة)	-0.670783	(0.11752)	-5.70784	0.000***
cons	0.152314	0.0112127	12.365241	0.000***
R-squared = 0.456132 *chi2 (25) 400.94 prob> chi2 = 0.0000* *Durbin-Watson statistical value* = 1.69541 *U(-1)* = -0.124321				

- المصدر: حسبت من بيانات الدراسة جدول (1) بالملحق.
- *** و** و * تشير إلى المعنوية عند 1% و 5% و 10% على الترتيب.
- U (-1) تشير إلى معدل حد الخطأ الذى يقيس سرعة التعديل للرجوع إلى حالة التوازن.

اتضح فى نهاية جدول (5) أعلاه أن القيمة الإحصائية لاختبار Durbin-Watson قد بلغت نحو 1.695 مما يؤكد عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقى. تأخذ إحصائية Durbin-Watson نطاقًا من 0 إلى 4. تشير القيم باتجاه الصفر إلى ارتباط ذاتى سالب بينما تشير القيم التي تقترب من أربعة إلى ارتباط ذاتى موجب (Durbin and Watson، 1950). كما يشير الجدول إلى أن معدل تصحيح الخطأ قد بلغ نحو -0.124 ، مما يشير إلى أن سرعة التعديل نحو حالة التوازن على المدى الطويل هي 12.4٪.

يعد التقييم العلمى لعوائد الإنفاق في كل بند من بنود الإنفاق الزراعي مهمًا للغاية لتحقيق كفاءة التوزيع، ومعرفة أى من هذه البنود يحتاج بشكل أكبر إلى المزيد من الاهتمام وتوفير المزيد من من الموارد.

التوصيات وآليات التنفيذ:

بعد استعراض نتائج البحث ومناقشتها، فإن التوصيات التى يمكن أن تكون مناسبة لجزء من طبيعة المشاكل التى يعانى منها القطاع الزراعى المصرى، خاصة ما يتعلق بالحوكمة، والبحث العلمى الزراعى، ودعم المزارعين، وهى كما يلى:

1- أهمية إعادة بناء جهاز ارشادى زراعى حديث ليكون حلقة وصل بين البحث العلمى الزراعى والمزارعين، وذلك للاستفادة من نتائج الأبحاث العلمية الزراعية وتطبيقها على أرض الواقع. ويمكن الارتقاء بالجهاز الارشادى عن طريق استخدام وسائل الاتصالات الحديثة مثل الهاتف النقال والانترنت وبرامج التواصل الاجتماعى، وكذلك دعم وجود إرشاد زراعى خاص يقدم الخدمة الإرشادية الملائمة للمزارعين بمقابل تحت إشراف وزارة الزراعة.

2- إعادة النظر فى الدعم المقدم للمزارعين بدلاً من تقليصه نظراً للدور الهام الذى يلعبه الدعم فى زيادة الإنتاج الزراعى طبقاً للحالة المصرية. ويمكن تغيير الصور التى يقدم بها الدعم بدلاً من تخفيضه، مثل إنشاء محطات لتجميع ونقل المحاصيل والمنتجات الزراعية، وإنشاء أسواق خاصة للمنتجات المنزلية الزراعية فى المدن، وألغاء رسوم المرور على سيارات النقل التى تحمل منتجات زراعية. مما يسهم فى زيادة دخل المزارعين، وهو ما تأخذ به الدول المتقدمة فى العالم.

3- ضرورة الارتقاء بمستويات الحوكمة الحالية، حتى الوصول إلى المستوى الجيد. وذلك عن طريق التدريب ونشر الوعى بين جميع طبقات الجهاز الادارى بالدولة وخاصة القطاع الزراعى بأهمية دور الحوكمة فى زيادة كفاءة القطاع الزراعى وجذب الاستثمارات الخارجية.

الملخص

أضحى من الأمور الحاسمة معرفة أثر كل متغير من المتغيرات الرئيسية التى تسهم فى تغيير اجمالى الناتج المحلى الزراعى مثل: الاستثمار الحكومى فى البنية التحتية الزراعية، والبحث العلمى الزراعي، ودعم المزارعين في شكل دعم مدخلات الانتاج ودعم سعر المنتج النهائى، وذلك لإجراء المفاضلات بينهم ولمساعدة صانعي السياسات ومتخذي القرار في رسم سياسة زراعية دقيقة. وعليه فالسبيل إلى ذلك هو فهم وتحليل تأثير الإنفاق العام على كل بند من تلك البنود على التنمية الزراعية. ولارتباط الحوكمة بجميع أنشطة ومجالات وعمليات الإنتاج الزراعى، يجب معرفة إلى أى مدى تؤثر مستويات الحوكمة الحالية على النمو فى اجمالى الناتج المحلى الزراعى.

كان الأساس المستخدم في دراسة موضوع البحث هو المنهج الوصفي والتحليلي القياسي .حيث تم حساب الأهمية النسبية والمتوسطات للمتغيرات الفنية والاقتصادية ذات الصلة بموضوع الدراسة. بالإضافة إلى استخدام أسلوب الانحدار البسيط في صوره الرياضية المختلفة، واختبارى (T) و (F)، للتعرف على معنوية معالم المتغيرات المستقلة والنموذج ككل. تم تطبيق تقنيات التكامل المشترك نموذج تصحيح الخطأ الموجه VECM. حيث تم إتباع طريقة الإنفاق المستخدمة في حساب الناتج المحلي الإجمالي كأساس نظرى لتطبيق النموذج.

وقد تبين أن السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة كانت غير مستقرة، وبعد أخذ الفرق الأول، أشار اختبار Dickey-Fuller إلى استقرار جميع هذه السلاسل الزمنية. كان هناك معادلتان للتكامل المشترك في اختبار جوهانسن. حيث يعطي نموذج تصحيح الخطأ الموجه VECM نتائج لكل من المدى القصير والمدى الطويل. في الوقت نفسه، كانت جميع المتغيرات غير معنوية إحصائياً فى المدى القصير، ربما حدث ذلك بسبب أن فئات الإنفاق لمتغيرات الدراسة ليس لها تأثير فوري على الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، فهي تحتاج إلى وقت لتظهر تأثيرها.

وقد تبين أن هناك علاقة موجبة وإن كان أثرها ضعيف بين الإنفاق على البحوث الزراعية والنمو في إجمالي الناتج المحلي. قد يكون السبب فى ذلك؛ ضعف الجهاز الارشادى في مصر. وهذا أحد الأسباب، ويمكن أن يكون السبب الثاني؛ تفتت الحيازة الزراعية، فإن المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة فقراء ولا يستطيعون أو يخافون من تبني التكنولوجيات الجديدة. كان الاستثمار الزراعى الخاص أيضًا موجب الأثر على النمو في اجمالى الناتج المحلى الزراعى. ربما يرجع السبب في ذلك إلى أن الأراضي الزراعية المخصصة للمستثمرين، يعاد تخصيصها لقطاعات أخرى مثل الإسكان الفاخر والإنشاءات والمبانى. العلاقة بين صافي الميزان التجاري للاقتصاد والنمو الزراعي طويل الأجل لم تكن معنوية إحصائياً.

وعلى الرغم من اتجاه الحكومة نحو تقليص دعم المزارعين، فقد وجدت علاقة إيجابية بين برامج دعم المزارعين ونمو اجمالى الناتج المحلى الزراعى. وكان الاستثمار الحكومي في البنية التحتية ذو علاقة إيجابية مع نمو إجمالي الناتج المحلي.

كما اســـتنتجت الدراســـة أن المســـتويات الحالية للحوكمة تؤثر ســـلباً على نمو إجمالى الناتج المحلي الزراعى. وجميعها عناصر أساسية في زيادة نمو الناتج الزراعى وهو من القطاعات الإنتاجية الرئيسية في مصر.

المراجع

البنك الدولي، (2009)، جمهورية مصر العربية، ربط التمويل بنفقات مخرجات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. تقرير رقم EG-47547.

البنك الدولي، (2018)، مؤشرات التنمية الدولية، بيانات، واشنطن العاصمة: الزراعة، القيمة المضافة. متاح على الإنترنت: http://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.KD تم زيارة الموقع في 15 أبريل 2019.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (2019)، نشرات الحساب الختامي للميزانية العامة ، القاهرة ، مصر. متاح على الإنترنت: http://www.capmas.gov.eg/pages/publications.aspx?page_id=5104&years=23042. تمت الزيارة في 12 مارس 2019.

عبدالعظيم، حمدي(1996) ، اقتصاديات التجارة الخارجية، مكتبة الزهراء، القاهرة.

وزارة المالية، (2019)، تقارير الموازنة العامة للدولة، القاهرة، مصر. متوفر على الانترنت: http://www.mof.gov.eg/English/Pages/FinalAccountsData.aspx

Christine, W., Bettina, R., & Angela, H. (2014). Agri-investments and public spending in selected vulnerable countries – will they contribute to reduce food insecurity? : Discussion Paper 1. Institute for Food and Resource Economics. University of Bonn.

Damodar, N. G. (2004). Basic Econometrics. (4th ed.). McGraw–Hill.

Daniel, M.A., Oliver, M. (2005). Fiscal Policy and Economic Growth in Kenya. Centre for Research in Economic Development and International Trade. University of Nottingham. Issues 5-6 of CREDIT research paper.

Diamond, J. (1986). Government Expenditure and Economic Growth: An Empirical Investigation. IMF Working Paper No.89/45. Washing DC.

Durbin, J. & Watson, G.S. (1950). Testing for serial correlation in least squares regression I. Biometrika, 37:409-428.

Engle, Rf. & Granger, Cwj. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing. Econometrica 55(2): pp 251- 276.

Fan, S. & Saurkar, A. (2006) Public Spending in Developing Countries: Trends, Determination and Impact (mimeo).

Florens, J.P. & Heckman, J.J. (2003). Causality and Econometrics. Unpublished working paper, University of Chicago, Department of Economics.

ITC (2019). International Trade Centre calculations based on UN COMTRADE Statistics. Available online: http://www.trademap.org. Accessed on 4 February 2019.

Jambo, N. (2017). The Impact of Government Spending on Agricultural Growth: A Case of Zambia, Malawi, South Africa and Tanzania. Master Thesis. Agricultural Economics. Faculty of Agric Sciences. Stellenbosch University.

Kimea, A.J, & Kiangi, R.F. (2018). Economic Growth and Public Spending on Selected Sectors in Tanzania. International Journal of Econometrics and Financial Management. vol. 6, no. 1: 7-16. doi: 10.12691/ijefm-6-1-2.

Kremers, J., Ericsson, N. & Dolado, J. (1992). The power of cointegration tests. Oxford Bulletin of Economics and Statistics 54(3): pp325-348.

Lim, D. (1983). Government Recurrent Expenditure and Economic Growth in Less Developed Countries. World Development. 11: pp377-380.

Olomola, A. et al. (2014). Analysis of Agricultural Public Expenditures in Nigeria Examination at the Federal, State, and Local Government Levels. IFPRI Discussion Paper 01395.

Selvaraj, K. N. (1993). Impact of Government Expenditure on Agriculture and Performance of Agricutural Sector in INDIA. Bangladesh J. Agric. Econs. XVI: 37-49.

Stephen, A. & Lawrence, S. (2007). Review of Public Spending to Agriculture. A joint DFID / World Bank study. Oxford Policy Management.

Wooldridge, J.M. (2012). Introductory Econometrics. A Modern Approach, (5th edition). South Western Cengage Learning.

World Bank (2018). World Development Indicators, Washington D.C. Data: Implicit GDP deflator. Available online: http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG Accessed on 23 November 2018.

World Bank (2018). World Development Indicators, Washington D.C. 2015 Data: PPP (constant 2010 international $). Available online: http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP Accessed on 23 November 2018.
World Bank. 2011. Practitioners' Toolkit for Public Agriculture Expenditure Analysis. Washington, DC.
World Bank. 2018. Worldwide Governance Indicators. Available online: http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#reports Accessed on 23 November 2018.

الملحق

جدول (1) اجمالى الإنفاق الحكومى العام والزراعى والبحث العلمى والدعم والاستثمار الزراعى، والاستثمار الخاص الزراعى، وصافى التجارة الخارجية الزراعية، ومؤشر الحوكمة، بالأسعار الثابتة (مليون جنية) خلال الفترة (2000-2017).

السنة	إجمالي الإنفاق الحكومى	الإنفاق الحكومى على الزراعة	الإنفاق الحكومى على البحث العلمى الزراعى	الإنفاق الحكومى على دعم المزارعين	الاستثمار الحكومى في القطاع الزراعى	الاستثمار الخاص في القطاع الزراعى	صافى التجارة الخارجية الزراعية	مؤشر الحوكمة (نسبة التحكم في الفساد)
2000	44396	2323	278	196	1179	**2167**	855-	34.01
2001	49655	2221	235	214	1543	2463	902-	38.26
2002	53977	2018	230	284	1365	1350	934-	42.42
2003	63125	2517	268	128	1539	1730	651-	35.35
2004	71803	2343	315	103	1408	1888	699-	29.27
2005	95299	1713	328	741	1284	2405	1,286-	31.22
2006	104948	1820	504	116	1150	2532	1,409-	25.37
2007	136983	2801	500	425	1383	2534	2,233-	24.27
2008	173914	3222	582	71	1357	2038	3,903-	23.79
2009	182457	4177	627	181	1435	1927	2,624-	36.36
2010	202790	4108	690	148	1653	1795	4,173-	30.95
2011	242580	4932	773	195	1377	1390	8,445-	25.59
2012	308521	5401	1071	456	1548	2850	11,467-	33.18
2013	373907	6727	1226	334	2210	3987	10,525-	31.75
2014	397890	7842	1361	690	2828	4450	12,672-	30.77
2015	448545	7769	1382	956	2764	6165	13,228-	30.29
2016	573187	7284	1244	23	3354	6277	9,243-	32.21
2017	623072	7827	1334	37	4919	9047	15,647-	31.25

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (2019)، **نشرات الحساب الختامي للميزانية العامة**، أعداد مختلفة.
- وزارة المالية، (2019)، **تقارير الموازنة العامة للدولة**، أعداد مختلفة.
- البنك الدولي، (2018)، **مؤشرات التنمية الدولية**.

World Bank. 2018. Worldwide Governance Indicators. Available online: http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#reports Accessed on 23 November 2018.
ITC (2019). International Trade Centre calculations based on UN COMTRADE Statistics. Available online: http://www.trademap.org. Accessed on 4 February 2019.