J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 5 (6): 941 - 960, 2014

AN ECONOMIC SIMULTANEOUS EQUATION MODEL OF THE DISTRIBUTION OF NATIONAL INVESTMENTS ON SOME EGYPTIAN ECONOMIC SECTORS

Abeer A. kinawy
Department of Agricultural Economics. Agriculture, Ain Shams University

نموذج اقتصادي قياسي آني لتوزيع الاستثمارات القومية على بعض القطاعات الاقتصادية المصرية

عبيرعبد الله السيد قناوي
قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة جامعة عين شمس

الملخص

يعتبر الاستثمار من الموضوعات الهامة المرتبطة بالقدرة التنافسية في جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة كمصدر اساسى لتمويل الاستثمارات في القطاعات الاقتصادية والخدمية في ظل ندرة الموارد المحلية وبالتبعية تأثيرها المباشر في امتصاص البطالة وتقليص نسبة الفقر في المجتمع ورفع مستوى المعيشة للمواطن وزيادة الإنتاج المحلى في ظل سياسة تنوع قاعدة الإنتاج والاحلال محل الواردات والتوسع في حجم الصادرات بهدف تحقيق فائض اقتصادى في الموازيين الاقتصادية الكلية ومن ثم تحقيق زيادة في معدل النمو الاقتصادى. هذا و تتلخص المشكلة البحثية في الاتى : تراجع الاستثمارات الصافية - ارتفاع معدلات البطالة- سيادة بعض القطاعات واستحواذها على النصيب الأكبر من الاستثمارات مثل قطاع السياحة والغاز الطبيعى والنقل والتخزين والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على حساب الاستثمارات في القطاعات الهامة الأخرى مثل الزراعة والصناعة والتعدين .

لذلك حاولت الدراسة تحديد اهم أسباب الخلل في الاستثمارات المنفذة في القطاعات المختلفة كهدف رئيسى لها فضلا عن التنبؤ بقيمة هذه الاستثمارات من خلال النماذج وحيدة المعادلة (الاتجاه العام) والنماذج متعددة المعادلات (النموذج الاقتصادى القياسى الانى) باستخدام طريقة المربعات الدنيا ذات المرحلتين وذلك **من خلال تحقيق بعض الأهداف الفرعية التالية:**

- دراسة الأهمية النسبية للاستثمارات المنفذة في القطاعات المختلفة
- دراسة تطور الاستثمارات المنفذة في القطاعات الاقتصادية خلال الفترة (٢٠٠٢/٢٠١٣)

تحديد اهم العوامل الاقتصادية والمؤثرة في حجم الاستثمارات لكل قطاع من القطاعات الاقتصادية المصرية - بناء بعض النماذج وحيدة المعادلة ومتعددة المعادلات والتي من شأنها تحديد اهم العوامل الاقتصادية المحددة لمتغيرات الدراسة وكذلك التنبؤ بها باستخدام هذه النماذج في المستقبل حتى عام ٢٠٢٠ .و اعتمدت الدراسة على التحليل الاقتصادي من الناحيتين الكمية والوصفية ، وقد تم الاستعانة ببعض أساليب التحليل الإحصائي حيث تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط والانحدار المتعدد والانحدار المتدرج كما تم استخدام طريقة المربعات الدنيا ذات المرحلتين (2sls) لتقدير النموذج القياسي الانى .

- بدراسة الأهمية النسبية للاستثمارات الكلية للقطاعات الاقتصادية تبين انها بلغت نحو ٢٤١.٦ مليار جنية لعام ٢٠١٣ وبلغت الاستثمارات المنفذة لجملة القطاعات السلعية نحو ١٣٣.٩ مليار جنية لنفس العام مثلت نسبة حوالى ٥٥.٤% من الاستثمارات الكلية حيث تشمل القطاعات السلعية كلا من قطاع الزراعة ، الصناعة ، البترول ، الكهرباء ، التشييد والبناء ،النقل والتخزين ،المياه ،التخزين ،الغاز الطبيعي .
- احتل قطاع الغاز الطبيعي المركز الأول بنسبة ٢٧.٤% من جملة الاستثمارات للقطاعات السلعية يليها قطاع البترول بنسبة ٢٠.١% يليه قطاع النقل والتخزين بنسبة ١٦.٤% ثم تلى ذلك كلا من قطاع الصناعة والتعدين والكهرباء والزراعة وأخيرا المياه والتشييد والبناء بنسب ١٢.٣%،١١.٧% ،٦.٣%، ٣.٥% ،٢.٤%، من جملة القطاعات السلعية على الترتيب .
- لدراسة الاثر المتبادل بين الاستثمارات القومية الموزعة بين القطاعات السلعية المختلفة تم تقدير النموذج الاقتصادي القياسي الانى لأهم متغيرات الدراسة والمعبرة عن معادلات تلك الاستثمارات وذلك باستخدام طريقة المربعات الدنيا ذات المرحلتين (2sls) وتبين ان النموذج يتكون من تسع معادلات سلوكية تتمثل في استثمارات كلا من قطاع الزراعة – قطاع البترول – قطاع الصناعة والتعدين – قطاع الكهرباء - قطاع

التشييد والبناء – قطاع المياه - النقل والتخزين – الغاز الطبيعي - جملة القطاعات السلعية ذلك بالإضافة الى معادلة تعريفية تتمثل في جملة استثمارات القطاعات السلعية =استثمارات قطاع الزراعة + استثمارات قطاع البترول + استثمارات قطاع الصناعة والتعدين + استثمارات قطاع الكهرباء + استثمارات قطاع التشييد والبناء + استثمارات قطاع المياه + استثمارات الغاز الطبيعي + قطاع النقل والتخزين .

- يتضح من تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الزراعة ان اهم هذه العوامل تتمثل فى كلا من استثمارات كلا من قطاع البترول والصناعة والتعدين والنقل والتخزين
- وبالنسبة للعوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع البترول تبين ان اهم هذه العوامل تتمثل فى كلا من استثمارات كلا من قطاع الزرعة والصناعة والتعدين والكهرباء
- و من تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الصناعة والتعدين بينت الدراسة ان اهم هذه العوامل تتمثل فى كلا من استثمارات كلا من قطاع الزرعة والكهرباء والنقل والتخزين والمياه
- اما اهم العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الكهرباء فتتمثل فى الصناعة والتعدين والتشييد والبناء وقطاع المياه والغاز الطبيعى
- كما ان العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع التشييد والبناء تنحصر في قطاعى الكهرباء والغاز الطبيعى
- ومن تقديرمعادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع النقل والتخزين تبين ان اهم هذه العوامل تنحصر فى الزراعة والصناعة والتعدين والكهرباء
- ومن تقدير معادلة اهم العوامل المحددة للاستثمار فى قطاع المياه تبين ان اهم هذه العوامل تتمثل فى استثمارات كلا من قطاع الصناعة والتعدين والكهرباء والغاز الطبيعى
- واتضح من تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الغاز الطبيعى ان اهم هذه العوامل هى الاستثمارات فى قطاع الكهرباء وقطاع التشييد والبناء
- واخيرا تبين من تقدير معادلة اهم العوامل المحددة لاجمالى الاستمارات فى القطاعات السلعية ان هذه العوامل تركزت فى كلا من الاستثمارات فى قطاع الصناعة والتعدين والغاز الطبيعى كما تبين من قيمة معامل التحديد ان حوالى 79% من التغيرات فى جملة استثمارات القطاعات السلعية ترجع للتغيرات فى استثمارات كلا من الصناعة والتعدين والغاز الطبيعى .
- ومن تقدير القيم الفعلية والمقدرة للاستثمارات القومية المنفذة للقطاعات السلعية المختلفة فى الاقتصاد المصرى خلال الفترة (٢٠٠٢- ٢٠١٣) بينت الدراسة ان تقديرات الدراسة كانت على درجة كبيرة من الكفاءة حيث تقاربت معظم النقاط الفعلية مع النقاط المقدرة باستخدام النموذج الانى وذلك خلال مرحلتي التقدير فيما عدا استثمارات قطاع التشييد والبناء فقد تباينت التقديرات الفعلية والمقدرة باستخدام النموذج الانى مما يعنى صعوبة الاعتماد على هذه التقديرات لتلك القطاع بالاعتماد على النموذج القياسى الانى ولكن يمكن الاعتماد على نماذج اخرى مثل النماذج وحيدة المعادلة (الاتجاه العام) فى التنبؤ بتلك الاستثمارات فى المستقبل .
- وقد تمكنت الدراسة من التنبؤ بالمتغيرات الخاصة بالاستثمارات المختلفة باستخدام نموذج وحيد المعادلة ونموذج متعدد المعادلات وامكن المقارنة بينها وكذلك التنبؤ بمعدلات النمو المتوقعة لجميع المتغيرات خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠٢٠ .
- كما توصلت الدراسة الى انه من المتوقع ان يصل معدل نمو الاستثمارات في قطاع الزراعة خلال فترة التنبؤ (٢٠١٤-٢٠٢٠) الى حوالى ٩% بينما يصل معدل نمو الاستثمارات في قطاع البترول الى ٥٣% ، في حين يتوقع ان يصل معدل نمو الاستثمارات في قطاع الصناعة والتعدين الى حوالى ٣٢% اما قطاع الكهرباء فيتوقع انيصل معدل النمو فيه الى نحو ٣٥%ويصل معدل النمو في استثمارات قطاع التشييد والبناء الى حوالى ٢١% خلال فترة التنبؤ .
- اما قطاعات النقل والتخزين وقطاع المياه والغاز الطبيعى فيتوقع ان يصل معد النمو فيها خلال فترة التنبؤ الى نحو ٤٠% ،٣١%، ٤٥ % على الترتيب .
- وقد توصلت الدراسة الى ان التوقعات باستخدام النموذج الآنى تعد من افضل التوقعات حيث انه يأخذ في الاعتبار جميع المتغيرات فضلا عن التداخلات والتشابكات بين هذه المتغيرات وبعضها البعض .

المقدمة

يعد الاقتصاد المصري ثاني اكبر اقتصاد في المنطقة العربية بعد المملكة العربية السعودية بناتج محلى بلغ ٥٠٠.٩ مليار دولار بحسب التقديرات الرسمية لعام ٢٠١٠ ، والثاني إفريقيا بعد جنوب إفريقيا والحادي عشر في الشرق الأوسط من حيث دخل الفرد ومن الجدير بالذكر ان الاقتصاد المصري يتميز بكونه

واحد من أكثر اقتصاديات دول الشرق الأوسط تنوعا حيث تشارك قطاعات الزراعة والصناعة والسياحة والخدمات بنسب متقاربة في تكوينه الاساسى ويعتبر الاستثمار من الموضوعات الهامة المرتبطة بالقدرة التنافسية في جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة كمصدر اساسى لتمويل الاستثمارات في القطاعات الاقتصادية والخدمية في ظل ندرة الموارد المحلية وبالتبعية تأثيرها المباشر في امتصاص البطالة وتقليص نسبة الفقر في المجتمع ورفع مستوى المعيشة للمواطن وزيادة الإنتاج المحلى في ظل سياسة تنوع قاعدة الإنتاج والاحلال محل الواردات والتوسع في حجم الصادرات بهدف تحقيق فائض اقتصادي في الموازيين الاقتصادية الكلية ومن ثم تحقيق زيادة في معدل النمو الاقتصادي(١) ، (٢)

مشكلة الدراسة والهدف منها :

مر الاقتصاد المصري بعدة تغيرات اقتصادية متعاقبة خلال السنوات السابقة تمثلت في الاتجاه نحو تحرير القطاعات الإنتاجية وعلى الرغم من تدعيم القطاع الخاص بالقدر الذى يناسب طاقاته الاستثمارية في ظل استراتيجية تسعى الى توجيه كافة الجهود لتحقيق برامج التنمية على مستوى القطاعات الاقتصادية المختلفة الا انه ما زال هناك تباطؤ في دفع عجلة الاستثمارات في مصر في مختلف قطاعاتها .

وقد شهدت استثمارات المحفظة تراجعا لتحقق صافى تدفق الى الداخل بقيمة ١.٥ مليار دولار في نهاية يونيو ٢٠١٣ مقارنا بصافى تدفق ٥ مليار دولار في نهاية يونيو ٢٠١٢ ويرجع ذلك بشكل رئيسي الى إصدار سندات حكومية بقيمة ٢.٥ مليار دولار . كما بلغت الاستثمارات الكلية المنفذة خلال العام ٢٠١٣/٢٠١٢ نحو ٢٤١.٧ مليار جنية مقارنة بنحو ٢٤٦.١ مليار جنية خلال عام ٢٠١٢/٢٠١١ وقد ساهم القطاع الخاص بنحو ١٥٤.٦ مليار جنية في اجمالى الاستثمارات المنفذة بنسبة ٦٤% من اجمالى تلك الاستثمارات بينما ساهم القطاع العام بنحو ٨٧.١ مليار جنية بنسبة ٣٦% للعام ٢٠١٣/٢٠١٢ من اجمالى الاستثمارات المنفذة (٣)

في ضوء المعلومات السابقة تتلخص المشكلة البحثية في الاتى :

- تراجع الاستثمارات الصافية - ارتفاع معدلات البطالة - سيادة بعض القطاعات واستحواذها على النصيب الأكبر من الاستثمارات مثل قطاع السياحة والغاز الطبيعي والنقل والتخزين والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على حساب الاستثمارات في القطاعات الهامة الأخرى مثل الزراعة والصناعة والتعدين.

لذلك حاولت الدراسة تحديد اهم أسباب الخلل في الاستثمارات المنفذة في القطاعات المختلفة كهدف رئيسى لها فضلا عن التنبؤ بقيمة هذه الاستثمارات من خلال النماذج وحيدة المعادلة (الاتجاه العام) والنماذج متعددة المعادلات (النموذج الاقتصادي القياسي الانى) باستخدام طريقة المربعات الدنيا ذات المرحلتين وذلك

من خلال تحقيق بعض الأهداف الفرعية التالية:

- دراسة الأهمية النسبية للاستثمارات المنفذة في القطاعات المختلفة
- دراسة تطور الاستثمارات المنفذة في القطاعات الاقتصادية خلال الفترة (٢٠١٣/٢٠٠٢)
- تحديد اهم العوامل الاقتصادية والمؤثرة في حجم الاستثمارات لكل قطاع من القطاعات الاقتصادية المصرية
- بناء بعض النماذج وحيدة المعادلة ومتعددة المعادلات والتي من شأنها تحديد اهم العوامل الاقتصادية المحددة لمتغيرات الدراسة وكذلك التنبؤ بها باستخدام هذه النماذج في المستقبل حتى عام ٢٠٢٠ .

(١) غياط فوزية ، دكتور واخرون ،تقييم اثار برامج الاستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والاستثمار والنمو الاقتصادى خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٤ ، الجزائر – جامعة سطيف – كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير – مارس ٢٠١٣ .

(٢) عبدالكريم احمد عاطف ، دكتور ، مناخ الاستثمار واهميتة في جذب الاستثمارات – الجمهورية اليمنية – مركز الدراسات والبحوث اليمنى ٢٠١٢.

(٣)الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة – لمحة عن الاقتصاد المصرى– نوفمبر ٢٠١٣ www.gafient.org .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على التحليل الاقتصادي من الناحيتين الكمية والوصفية ، وقد تم الاستعانة ببعض أساليب التحليل الإحصائي حيث تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط والانحدار المتعدد والانحدار المتدرج كما تم استخدام طريقة المربعات الدنيا ذات المرحلتين (2sls) لتقدير النموذج القياسي الانى .

وقد تم الاعتماد على الموقع الإلكتروني لكل من وزارة التنمية الاقتصادية والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ووزارة المالية والبنك المركزي المصري ووزارة التخطيط – بالاضافة الى بعض الدراسات والبحوث في هذا المجال . ولقد تناول اطار الدراسة هيكل توزيع الاستثمارات في مصر على مختلف

القطاعات الاقتصادية ممثلة في قطاعات الزراعة ، الصناعة ، البترول ، الكهرباء ، التشييد والبناء ، الخدمات واهم العوامل المؤثرة في حجم هذه الاستثمارات لكل قطاع .

النسبة المئوية للاستثمارات القومية المنفذة لبعض القطاعات الاقتصادية المصرية لعام ٢٠١٣.

بدراسة الأهمية النسبية للاستثمارات الكلية للقطاعات الاقتصادية تبين انها بلغت نحو ٢٤١.٦ مليار جنية لعام ٢٠١٣ وبلغت الاستثمارات المنفذة لجملة القطاعات السلعية نحو ١٣٣.٩ مليار جنية لنفس العام مثلت نسبة حوالى ٥٥.٤% من الاستثمارات الكلية حيث تشمل القطاعات السلعية كلا من قطاع الزراعة ، الصناعة ، البترول ، الكهرباء ، التشييد والبناء ،النقل والتخزين ،المياه ، التخزين ،الغاز الطبيعي .

جدول رقم (١): النسبة المئوية للاستثمارات القومية المنفذة لبعض القطاعات الاقتصادية المصرية لعام ٢٠١٣.

القطاع	القيمة بالمليون جنية	%
الزراعة	8384.4	6.3
الصناعة والتعدين	16502.5	12.3
البترول	26872.8	20.1
الكهرباء	15662.8	11.7
البناء والتشييد	3267	2.4
النقل والتخزين	21898.1	16.4
المياه	4684.1	3.5
الغاز الطبيعى	36622.8	27.4
جملة القطاعات السلعية	133894.5	100.0
الاستثمارات الكلية	241612.2	

لمصدر : وزارة التخطيط – الموقع الإلكتروني– المؤشرات الاقتصادية الكلية للاقتصاد المصرى .

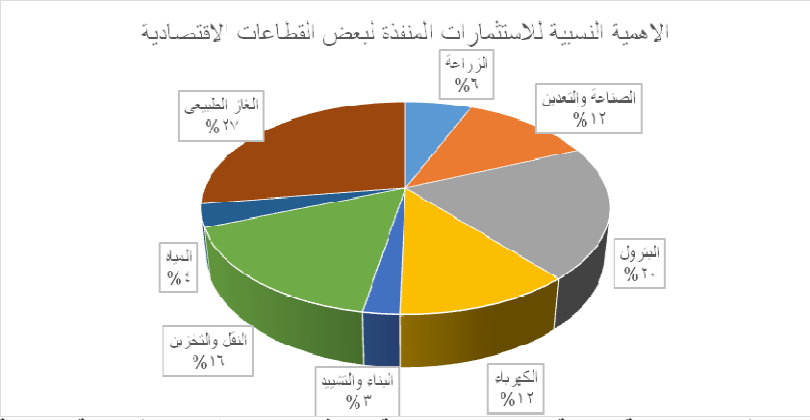
ويتضح من الجدول والشكل رقم (١) ان قطاع الغاز الطبيعي احتل المركز الأول حيث بلغت قيمة الاستثمارات المنفذة فيه نحو ٣٦.٦ مليار جنية بنسبة ٢٧.٤% من جملة الاستثمارات للقطاعات السلعية يليها قطاع البترول حيث بلغت قيمة الاستثمارات فيه نحو ٢٦.٩مليار جنية بنسبة ٢٠.١% يليه قطاع النقل والتخزين بقيمة ٢١.٩مليار جنية بنسبة ١٦.٤% ثم تلى ذلك كلا من قطاع الصناعة والتعدين والكهرباء والزراعة وأخيرا المياه والتشييد والبناء بنسب ١٢.٣%،١١.٧%،٦.٣%، ٣.٥% ،٢.٤%، من جملة القطاعات السلعية على الترتيب .

تطورالاستثمارات القومية المنفذة لبعض القطاعات الاقتصادية المصرية خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣)

تشمل الدراسة تطور الاستثمارات القومية المنفذة لمجموعة من القطاعات الاقتصادية السلعية الهامة وتعتبر دالة الاتجاه الزمنى العام من احدى الطرق المستخدمة لدراسة تطور المؤشرات الاقتصادية خلال فترة

زمنية والتي يمكن ان تفيد واضعي السياسات ومتخذي القرار في التعرف الدقيق على الأوضاع الحالية وكذلك يعتبر أسلوب ملاءم للتنبؤ بالتطورات المستقبلية.

١- بدراسة تطور استثمارات قطاع الزراعة خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع الزراعة بلغ نحو ٧.٤٣ مليار جنية وقد تبين ان استثمارات قطاع الزراعة قد بلغت ادناها عام ٢٠١٢ حيث قدرت بنحو ٥.٤ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠٠٢ وبلغت نحو ٩.٦ مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢).



شكل رقم (١): النسبة المئوية للاستثمارات القومية المنفذة لبعض القطاعات الاقتصادية المصرية لعام ٢٠١٣. **المصدر: بيانات الجدول رقم (١) .**

وقد تبين من دراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في قطاع الزراعة اتضح انها اخذت اتجاها عاما متناقصا بمعدل بلغ نحو ٠.١٢ مليا ر جنية سنويا ، واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ١٦% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع الزراعة ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

جدول رقم (٢): :تطور الاستثمارات القومية المنفذة لبعض القطاعات الاقتصادية المصرية خلال الفترة ٢٠٠٢/٢٠١٣

السنوات	الزراعة	البترول	الصناعة والتعدين	الكهرباء	التشييد والبناء	النقل والتخزين	المياه	الغاز الطبيعي	جملة القطاعات السلعية
2002	9.6	7.4	6.7	4.8	1.9	5.9	1	5.1	45.1
2003	6.4	3.3	5.8	3.9	1.9	9.8	1.1	5.2	43.1
2004	7.6	4.4	4	7.4	1.1	12.6	1.3	8.3	45.4
2005	7.4	5.4	5.6	7.95	1.2	12.6	1.6	11.9	49.9
2006	8	9.2	9.4	7.94	4.1	15.2	1.1	17.1	53.5
2007	7.8	10.7	38.3	7.6	2.5	15.6	3.9	16.3	58.5
2008	8.1	16.4	35.3	10.7	3.3	24.9	6.7	20.1	54.0
2009	6.9	7.2	23.7	15.6	3.8	22.8	8.6	31	52.1
2010	6.7	28.7	22.4	15.9	4.2	27.1	8.4	32.6	44.6
2011	6.8	12.2	20.9	16.9	5.8	25.4	5.2	32.5	53.4
2012	5.4	8.1	12.3	18.4	1.7	30.9	5.1	54.3	54.1
2013	8.4	26.8	16.5	15.7	3.3	21.9	4.7	36.6	54.9
المتوسط	7.4	11.7	16.7	11.1	2.9	18.7	4.1	22.6	50.7

المصدر : النشرة الاقتصادية – البنك الأهلي–اعداد متفرقة وزارة التخطيط – النشرة السنوية – اعداد متفرقة

٢- بدراسة تطور استثمارات قطاع البترول خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع البترول بلغ نحو ١١.٦٥ مليار جنية وقد تبين ان استثمارات قطاع البترول قد بلغت ادناها عام ٢٠٠٤ حيث قدرت بنحو ٤.٤ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠١٠ وبلغت نحو ٢٨.٧ مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢) . ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في قطاع البترول اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو ١.٤٩ مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٤٢% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع البترول ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

٣- بدراسة تطور استثمارات قطاع الصناعة والتعدين خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع الصناعة والتعدين بلغ نحو ١٦.٧٤ مليار جنية وقد تبين انها قد بلغت ادناها عام ٢٠٠٤ حيث قدرت بنحو ٤ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠٠٨ وبلغت نحو ٣٨.٣مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢). ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في قطاع الصناعة والتعدين اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو١.٤٣ مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٢٠% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع الصناعة والتعدين ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

٤- بدراسة تطور استثمارات قطاع الكهرباء خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع الكهرباء بلغ نحو ١١.١ مليار جنية وقد تبين انها قد بلغت ادناها عام ٢٠٠٣ حيث قدرت بنحو ٣.٩ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠١٢ وبلغت نحو ١٨.٤مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢). ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في قطاع الكهرباء اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو١.٣٤ مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٨٩% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع الكهرباء ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

٥- بدراسة تطور استثمارات قطاع التشييد والبناء خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع التشييد والبناء بلغ نحو ٢.٩ مليار جنية وقد تبين انها قد بلغت ادناها عام ٢٠٠٤ نحو ١.١ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠١١ نحو ٥.٨ مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢). ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في قطاع التشييد والبناء اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو٠.٢ مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٢٩% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع الشييد والبناء ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

٦- بدراسة تطور استثمارات قطاع النقل والتخزين خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع النقل والتخزين بلغ نحو ١٨.٧ مليار جنية وقد تبين انها قد بلغت ادناها عام ٢٠٠٢ حيث قدرت بنحو ٥.٩ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠١٢ وبلغت نحو ٣٠.٩مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢). ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في قطاع النقل والتخزين اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو١.٩٦مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٨٢% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع النقل والتخزين ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

٧- بدراسة تطور استثمارات قطاع المياه خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع المياه بلغ نحو ٤.١ مليار جنية وقد تبين ان استثمارات قطاع المياه قد بلغت ادناها عام ٢٠٠٢ حيث قدرت بنحو ١ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠٠٩ وبلغت نحو ٨.٦ مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢). ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في قطاع المياه اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو ٠.٥٧مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا

التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٥٢% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع المياه ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

٨- بدراسة تطور استثمارات قطاع الغاز الطبيعي خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات قطاع الغاز الطبيعي بلغ نحو ٢٢.٦ مليار جنية وقد تبين انها قد بلغت ادناها عام ٢٠٠٢ حيث قدرت بنحو ٥.١ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠١٣ وبلغت نحو ٣٦.٦ مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢). ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في جملة القطاعات السلعية اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو ٣.٨٧ مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٨٧% من التغيرات في قيمة استثمارات قطاع الغاز الطبيعى ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣) .

٩- بدراسة تطور استثمارات جملة القطاعات السلعية خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) تبين ان متوسط استثمارات جملة القطاعات السلعية بلغ نحو ٥٠.٧ مليار جنية وقد تبين انها بلغت ادناه عام ٢٠٠٣ حيث قدرت بنحو ٤٣.١ مليار جنية ، كما بلغت أقصاها عام ٢٠٠٧ وبلغت نحو ٥٨.٥ مليار جنية كما هو موضح بالجدول رقم (٢). ومن تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الاستثمارات في جملة القطاعات السلعية اتضح انها اخذت اتجاها عاما متزايدا بمعدل بلغ نحو ٠.٧٩ مليا ر جنية سنويا وقد ثبتت العنوية الاحصائية لهذا التغير واشارت قيمة معامل التحديد الى ان ٣٣% من التغيرات في قيمة استثمارات جملة القطاعات السلعية ترجع لعوامل يعكس اثرها الزمن اما باقى التغيرات فترجع لعوامل اخرى - جدول رقم (٣)

جدول رقم (٣) : نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام للاستثمارات القومية المنفذة في بعض القطاعات الاقتصادية المصرية خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) بالمليار جنية .

R^2	F	T	المعادلة	المتغير
0.16	1.88	-1.37	y^1 = 8.3-0.12X	الزراعة
0.42	7.22	2.68	Y^2 =1.94+1.49	البترول
0.20	2.44	1.56	Y^3 =7.46+1.43X	الصناعة والتعدين
0.89	78.04	8.83	Y^4 =2.37+1.37X	الكهرباء
0.29	4.2	2.04	Y^5 =1.5+0.2X	التشييد والبناء
0.82	45.5	6.74	Y^6 =5.99+1.96X	النقل والتخزين
0.52	10.8	3.29	Y^7 =0.35+0.57X	المياه
0.87	64.5	8.03	Y^8 =-2.57+3.87X	الغاز الطبيعى
0.33	4.97	2.23	Y^9 =45.5+0.79X	جملة القطاعات السلعية

حيث تشير x الى الزمن بالسنوات خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣)
Y تشير الى متغير القطاعات الاقتصادية المختلفة موضع الدراسة .
المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (٢)

نتائج التقدير الإحصائي للنموذج الاقتصادي القياسي الانى للاستثمارات القومية الموزعة على بعض القطاعات الاقتصادية المصرية.

نماذج المعادلات الانية هى النماذج التى لا يمكن فيها تحديد القيمة التوازنية لواحد من متغيراتها الداخلية على الاقل دون استخدام جميع المعادلات التى يحتويها النموذج في آن واحد ومن اهم خصائص هذه النماذج ان تكون المتغيرات الداخلية بمعادلات النموذج مرتبطة ارتباطا تبادليا فيما بينها فتظهر كمتغيرات تابعة احيانا وكمتغيرات مستقلة احيانا اخرى . و لدراسة الاثر المتبادل بين الاستثمارات القومية الموزعة بين القطاعات السلعية المختلفة تم تقدير النموذج الاقتصادي القياسي الانى لأهم متغيرات الدراسة والمعبرة عن معادلات تلك الاستثمارات وذلك باستخدام طريقة المربعات الدنيا ذات المرحلتين (2sls) وتبين ان النموذج يتكون من تسع معادلات سلوكية تتمثل في الاتى :استثمارات كلا من قطاع الزراعة – قطاع البترول –

قطاع الصناعة والتعدين – قطاع الكهرباء - قطاع التشييد والبناء – قطاع المياه - النقل والتخزين – الغاز الطبيعي - جملة القطاعات السلعية ذلك بالإضافة الى معادلة تعريفية تتمثل فى:
جملة استثمارات القطاعات السلعية =استثمارات قطاع الزراعة + استثمارات قطاع البترول + استثمارات قطاع الصناعة والتعدين + استثمارات قطاع الكهرباء + استثمارات قطاع التشييد والبناء + استثمارات قطاع المياه + استثمارات الغاز الطبيعي + قطاع النقل والتخزين .

المعادلات السلوكية للنموذج :

Y1 =(Y2,Y3,Y6)
Y2 =(Y4 , Y1)
Y3 = (Y6 ,Y7 ,Y1 ,Y4)
Y4= (Y8 ,Y3 ,Y5 ,Y7)
Y5 = (Y4 , Y8)
Y6 = (Y1 ,Y3 , Y4)
Y7 =(Y3 , Y4 ,Y8)
Y8 =(Y4 , Y5)
Y9 = (Y3 , Y8)

حيث:
Y1تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع الزراعة بالمليار جنية .
Y2تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع البترول بالمليار جنية .
Y3تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع الصناعة والتعدين بالمليار جنية .
Y4تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع الكهرباء بالمليار جنية .
Y5تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع التشييد والبناء بالمليار جنية .
Y6تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع المياه بالمليار جنية .
Y7تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع النقل والتخزين بالمليار جنية .
Y8تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لقطاع الغاز الطبيعى بالمليار جنية .
Y9تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لجملة القطاعات السلعية بالمليار جنية .

وقد قامت الدراسة باختبار تمييز المعادلات بواسطة تطبيق شرطي الدرجة order condition والرتبة rank condition وقد ثبت من تطبيق الشرطين ان جميع المعادلات السلوكية زائدة التعريف over identified مما استوجب معه استخدام طريقة (2sls المربعات الصغرى ذات المرحلتين) فى تقدير المعادلات السلوكية للنموذج القياسي الانى . وللحكم على اختبار مدى صلاحية النموذج المقدر للتنبؤ فى فترات لاحقة فقد قامت الدراسة بعمل اختبار الكشف عن الارتباط الذاتى بين سلسلة الاخطاء (اختبار داربن واتسن DW) والذى تبين منه انه لا يوجد ارتباط ذاتى بين الاخطاء ومن ثم فان النموذج المقدر صالح للتنبؤ ، فضلا عن الحكم على كفاءة النموذج باستخدام الرسومات البيانية والتى توضح اقل تباين بين القيم المقدرة باستخدام النموذج القياسى والقيم الفعلية لمختلف المتغيرات وهو ما يشير الى صلاحية وكفاءة النموذج المقدر للتنبؤ في فترات مستقبلية لاحقة .

- يتضح من الجدول رقم (٤) ومن تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الزراعة ان اهم هذه العوامل تتمثل فى استثمارات كل من قطاع البترول والصناعة والتعدين والنقل والتخزين حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع البترول بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة فى استثمارات قطاع الزراعة بمقدار 0.2 مليار جنية وكل زيادة فى استثمارات قطاع الصناعة والتعدين بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة فى استثمارات قطاع الزراعة بمقدار 0.03 مليار جنية بينما كل زيادة فى استثمارات النقل والتخزين بمقدار مليار جنية تؤدى الى نقص استثمارات قطاع الزراعة بمقدار 0.2 مليار جنية .وهو ما يتفق مع نتائج التقدير للاتجاه العام المتناقص لتطور قيمة الاستثمارات المنفذة لقطاع الزراعة المصرية .
- يتضح من الجدول رقم (٤) ومن تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع البترول ان اهم هذه العوامل تتمثل فى كلا من استثمارات كلا من قطاع الزرعة والكهرباء حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع الزراعة بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة فى استثمارات قطاع البترول بمقدار 3.6 مليار جنية

وكل زيادة فى استثمارات الكهرباء بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة استثمارات قطاع البترول بمقدار 1.36مليار جنية .

- كما يتضح من الجدول رقم (٤) ومن تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الصناعة والتعدين ان اهم هذه العوامل تتمثل فى كلا من استثمارات كلا من قطاع الزرعة والكهرباء والنقل والتخزين والمياه حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع الزراعة بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة فى استثمارات قطاع الصناعة والتعدين بمقدار 4.3 مليار جنية وكل زيادة فى استثمارات الكهرباء بمقدار مليار جنية تؤدى الى نقص استثمارات قطاع الصناعة و التعدين بمقدار 2.8 مليار جنية وكل زيادة فى استثمارات قطاع النقل والتخزين بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة استثمارات قطاع الصناعة والتعدين بمقدار 1.7 مليار جنية كذلك كل زيادة فى استثمارات قطاع المياه بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة استثمارات قطاع الصناعة والتعدين بمقدار 3.7 مليار جنية .
- ويتبين من الجدول رقم (٤) ومن تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الكهرباء ان أهم هذه العوامل تتمثل فى الصناعة والتعدين والتشييد والبناء وقطاع المياه والغاز الطبيعي حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع الصناعة والتعدين بمقدار مليار جنية تؤدى الى نقص استثمارات قطاع الكهرباء بمقدار 0.02 مليار جنيه بينما كل زيادة فى استثمارات قطاع التشييد والبناء بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة فى استثمارات قطاع الكهرباء بمقدار 0.33 مليار جنية كذلك كل زيادة فى استثمارات كلا من قطاعي الغاز الطبيعي والمياه بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة الاستثمارات فى قطاع الكهرباء بمقدار 0.29 , 0.4 مليار جنية على الترتيب .
- ومن تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع التشييد والبناء تبين ان اهم هذه العومل تنحصر في قطاعى الكهرباء والغاز الطبيعى حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع الكهرباء بمقدار مليار جنية تؤدى الى نقص استثمارات قطاع التشييد والبناء بمقدار 0.2 مليار جنيه فى حين كل زيادة فى استثمارات قطاع الغاز الطبيعى بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة استثمارات قطاع التشييد والبناء بمقدار 0.16 مليار جنية .
- كما تبين من تقديرمعادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع النقل والتخزين ان اهم هذه العوامل تنحصر فى الزراعة والصناعة والتعدين والكهرباء حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع الزراعة بمقدار مليارجنية تؤدى الى نقص استثمارات قطاع النقل والتخزين بمقدار 2.4 مليار جنية فى حين ان كل زيادة فى استثمارات كلا من قطاعى الصناعة والتعدين والكهرباء بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة الاستثمارات فى قطاع النقل والتخزين بمقدار 0.3, 0.96 مليار جنية على الترتيب .
- وتبين من الجدول رقم (٤) ومن تقدير معادلة اهم العوامل المحددة للاستثمار فى قطاع المياه ان اهم هذه العوامل تتمثل فى استثمارات كلا من قطاع الصناعة والتعدين والكهرباء والغاز الطبيعى حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع الصناعة والتعدين و الكهرباء والغاز الطبيعى بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة استثمارات قطاع المياه بمقدار 0.2 0.15, 0.06 مليار جنية على الترتيب .

واتضح من تقدير معادلة العوامل المحددة للاستثمارات فى قطاع الغاز الطبيعى ان اهم هذه العوامل هى الاستثمارات فى قطاع الكهرباء وقطاع التشييد والبناء حيث كل زيادة في قطاعى الكهرباء والتشييد والبناء بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة الاستثمارات فى قطاع الغاز الطبيعى بمقدار 1.36 , 4.34 مليار جنية على الترتيب .

- واخيرا تبين من تقدير معادلة اهم العوامل المحددة لاجمالى الاستثمارات فى القطاعات السلعية ان هذه العوامل تركزت فى كلا من الاستثمارات فى قطاع الصناعة والتعدين والغاز الطبيعى حيث ان كل زيادة فى استثمارات قطاع الصناعة والتعدين بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة جملة الاستثمارات للقطاعات السلعية بمقدار 0.23مليار جنية كذلك كل زيادة فى استثمارات الغاز الطبيعى بمقدار مليار جنية تؤدى الى زيادة استثمارات القطاعات السلعية بمقدار 0.11 مليار جنية كما تبين من قيمة معامل التحديد ان حوالى 79% من التغيرات فى جملة استثمارات القطاعات السلعية ترجع للتغيرات فى استثمارات كلا من الصناعة والتعدين والغاز الطبيعى .

جدول رقم (٤) : نتائج تقدير اهم العوامل المحددة للاستثمارات المنفذة للقطاعات السلعية المختلفة باستخدام (2SLS)

المتغير	المرحلة	المعادلة	F	R^2
قطاع الزراعة	الاولى	Y^1=8.76+0.07Y2+0.03Y3-0.14Y6 (1.97) (1.07) (-3.6)	4.36	0.62
	الثانية	Y^^1 =8.3 + 0.2Y^2 +0.03Y^3 - 0.2Y^6 (8.46) (3.3) (-12.01)	48.98	0.95
قطاع البترول	الاولى	Y^2 = - 30.5 + 1.3 Y4 + 3.8 Y1 (2.8) (1.78)	4.04	0.47
	الثانية	Y^^2 = - 29.18 + 1.3 Y^4 + 3.6 Y^1 (4.6) (2.24)	11.3	0.72
قطاع الصناعة والتعدين	الاولى	Y^3 = -26.1 +1.6Y6 +3.2Y7 +3.7Y1 – 2.5Y4 (1.66) (2.1) (1.4) (-2.1)	4.3	0.71
	الثانية	Y^^3 = -31.3 +1.7Y^6 +3.7Y^7 +4.3Y^1 – 2.8Y^4 (1.93) (2.3) (1.93) (-2.8)	6.7	0.79
قطاع الكهرباء	الاولى	Y^4= 2.8+ 0.24Y8 – 0.07Y3 + 0.56Y5 + 0.6Y7 (6.96) (-1.6) (1.8) (2.4)	47.2	0.96
	الثانية	Y^^4= 2.5+ 0.29Y^8 – 0.02Y^3 + 0.33Y^5 + 0.4Y^7 (10.1) (-1.61) (1.78) (2.3)	155.4	0.99
قطاع التشييد والبناء	الاولى	Y^5 = 0.3 – 0.12 Y4 + 0.5 Y8 (- 1.6) (2.2)	3.5	0.44
	الثانية	Y^^5 = 2.45 – 0. 2 Y^4 + 0.16 Y^8 (-3.1) (4.6)	19.6	0.81
قطـــاع النقـــل والتخزين	الاولى	Y^6 = 14.2 – 1.47 Y1 + 0.17Y3 + 1.13 Y4 (-1.87) (2.55) (6.42)	35.8	0.93
	الثانية	Y^^6 = 21.7 – 2.4 Y^1 + 0.3Y^3 + 0.96 Y^4 (-2.4) (3.4) (4.9)	55.6	0.95
قطاع المياه	الاولى	Y^7 = -2.6 + 0.11Y3 + 0.65 Y4 + 0.11Y8 (3.11) (2.6) (1.3)	14.6	0.85
	الثانية	Y^^7 = -1.8 + 0.2Y^3 + 0.15 Y^4 + 0.06Y^8 (4.8) (3.6) (2.7)	27.7	0.88
قطـــاع الغـــاز الطبيعى	الاولى	Y^8 = - 5.84 + 3.05Y4 – 1.83 Y5 (9.36) (-1.56)	52.22	0.93
	الثانية	Y^^8 = - 11.8 + 1.36 Y^4 – 4.34 Y^5 (11.4) (- 4.5)	170.6	0.97
جملـة القطاعـات السلعية	الاولى	Y^9 = 44.5 + 0.23 Y3 + 0.11 Y8 (2.11) (1.29)	4.14	0.48
	الثانية	Y^^9 = 44.63 + 0.11 Y^3 + 0.23 Y^8 (2.65) (3.9)	16.9	0.79

حيث Y تشير الى قيمة الاستثمارات القومية المنفذة لكل قطاع بالمليار جنية

R^2 تشير الى قيمة معامل التحديد ، F تشير الى قيمة F المحسوبة والقيم بين الاقواس تشير الى قيمة T المحسوبة .

المصدر :حسبت من بيانات الجدول رقم (٢)

القيم الفعلية والمقدرة للاستثمارات القومية المنفذة للقطاعات السلعية المختلفة فى الاقتصاد المصرى خلال الفترة (٢٠٠٢- ٢٠١٣) .

يشير الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٢) الى القيم الفعلية والمقدرة للاستثمارات القومية المنفذة للقطاعات السلعية المختلفة فى الاقتصاد المصرى خلال الفترة (٢٠٠٢- ٢٠١٣) وتبين من الجدول والرسم

البيانى ان تقديرات الدراسة كانت على درجة كبيرة من الكفاءة حيث تقاربت معظم النقاط الفعلية مع النقاط المقدرة باستخدام النموذج الانى وذلك خلال مرحلتى التقدير فيما عدا استثمارات قطاع التشييد والبناء فقد تباينت التقديرات الفعلية والمقدرة باستخدام النموذج الانى مما يعنى صعوبة الاعتماد على هذه التقديرات لتلك القطاع بالاعتماد على النموذج القياسى الانى ولكن يمكن الاعتماد على نماذج اخرى مثل النماذج وحيدة المعادلة (الاتجاه العام) فى التنبؤ بتلك الاستثمارات فى المستقبل .

جدول رقم (٥) :القيم الفعلية والمقدرة للاستثمارات القومية المنفذة للقطاعات السلعية فى الاقتصاد المصرى بالمليار جنية خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) .

السنة	قطاع الزراعة			قطاع البترول			قطاع الصناعة والتعدين		
	Y1	y1^	y1^^	y2	y2^	y2^^	Y3	y3^	y3^^
٢٠٠٢	9.60	8.65	9.72	10.28	12.22	8.74	6.70	10.16	5.18
٢٠٠٣	6.40	7.79	6.70	1.73	1.11	5.83	5.80	7.13	4.50
٢٠٠٤	7.60	7.42	7.72	6.02	8.00	5.21	4.00	7.94	11.03
٢٠٠٥	7.40	7.54	7.44	6.18	7.96	6.92	5.60	6.79	11.30
٢٠٠٦	8.00	7.56	8.09	8.74	10.22	9.97	9.40	11.59	3.89
٢٠٠٧	7.80	8.47	7.18	11.72	9.02	11.41	38.30	21.30	31.31
٢٠٠٨	8.10	7.48	8.22	15.80	14.19	12.06	35.30	38.50	26.96
٢٠٠٩	6.90	6.78	7.09	15.58	16.00	15.85	23.70	24.53	22.07
٢٠١٠	6.70	7.65	7.08	15.05	15.63	19.71	22.40	29.28	24.41
٢٠١١	6.80	6.69	6.82	16.30	17.31	15.02	20.90	14.19	25.99
٢٠١٢	5.40	5.37	5.67	12.02	13.94	14.81	12.30	13.74	5.72
٢٠١٣	8.40	8.07	8.66	19.78	21.83	19.46	16.50	15.91	19.14

حيث y تشير الى القيم الفعلية للمتغيرات
y^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام الاتجاه العام
Y^^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام النموذج الانى
المصدر :حسبت من بيانات الجدول رقم (٤)

تابع جدول رقم (٥)

السنة	قطاع الكهرباء			قطاع التشييد والبناء			قطاع النقل والتخزين		
	y4^^	y4^	Y4	Y5	y5^	y5^^	y6^^	y6^	Y6
٢٠٠٢	4.81	5.22	4.80	1.9	2.088	2.15	8.99	6.651	5.9
٢٠٠٣	3.64	5.37	3.90	1.9	1.626	1.68	10.29	10.185	9.8
٢٠٠٤	8.30	5.91	7.40	1.1	3.004	3.37	11.94	12.07	12.6
٢٠٠٥	8.75	6.90	7.95	1.2	2.847	3.20	12.25	13.2575	12.6
٢٠٠٦	6.84	9.20	7.94	4.1	2.218	1.63	15.87	13.0102	15.2
٢٠٠٧	8.39	7.77	7.60	2.5	2.144	2.09	15.21	17.833	15.6
٢٠٠٨	11.23	11.02	10.70	3.3	3.238	2.95	25.88	20.385	24.9
٢٠٠٩	16.24	15.87	15.60	3.8	4.38	4.02	28.01	25.714	22.8
٢٠١٠	16.13	16.45	15.90	4.2	4.338	3.85	27.92	26.126	27.1
٢٠١١	16.84	15.51	16.90	5.8	4.85	3.82	24.80	26.854	25.4
٢٠١٢	18.78	18.98	18.40	1.7	2.984	3.53	31.16	29.145	30.9
٢٠١٣	16.02	15.10	15.70	3.3	3.758	3.61	21.61	22.398	21.9

المصدر :حسبت من بيانات الجدول رقم (٤)

تابع الجدول رقم (٥)

السنة	قطاع المياه			قطاع الغاز الطبيعى			جملة القطاعات السلعية		
	y7^^	y7^	Y7	y8^^	y8^	Y8	y9^^	y9^	Y9
٢٠٠٢	1.33	0.696	1	5.92	5.323	5.1	47.55	46.60	45.10
٢٠٠٣	0.59	0.001	1.1	3.27	2.578	5.2	46.55	46.41	43.10
٢٠٠٤	1.56	1.737	1.3	11.02	14.717	8.3	48.08	46.33	45.40
٢٠٠٥	1.56	1.8745	1.6	13.06	16.2115	11.9	47.97	47.10	49.90
٢٠٠٦	2.55	1.714	1.1	15.24	10.874	17.1	48.49	48.54	53.50
٢٠٠٧	4.39	4.76	3.9	13.82	12.765	16.3	50.93	55.10	58.50
٢٠٠٨	8.80	6.027	6.7	21.43	20.756	20.1	55.77	54.83	53.98
٢٠٠٩	7.57	6.737	8.6	34.38	34.786	31	54.10	53.36	52.10
٢٠١٠	8.62	6.613	8.4	35.52	34.969	32.6	55.21	53.24	44.60
٢٠١١	5.47	7.109	5.2	38.09	35.091	32.5	51.75	52.88	53.42
٢٠١٢	6.63	4.74	5.1	45.12	47.169	54.3	52.98	53.30	54.14
٢٠١٣	5.81	5.394	4.7	35.77	36.006	36.6	52.25	52.32	54.87

حيث y تشير الى القيم الفعلية للمتغيرات

y^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام الاتجاه العام

y^^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام النموذج الانى

المصدر :حسبت من بيانات الجدول رقم (٤)

مقارنة نتائج التنبؤ بالاستثمارات القومية الموزعة على القطاعات السلعية المختلفة باستخدام النموذج وحيد المعادلة (الاتجاه العام) والنموذج متعدد المعادلات (النموذج الانى) خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠٢٠.

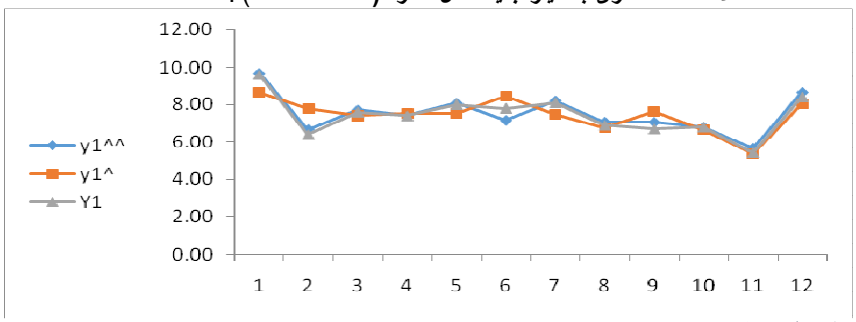
تمكنت الدراسة من التنبؤ بالمتغيرات الخاصة بالاستثمارات المختلفة باستخدام نموذج وحيد المعادلة ونموذج متعدد المعادلات وامكن المقارنة بينها واستخلاص النتائج التالية :

- من المتوقع ان تصل اجمالى الاستثمارات السلعية لمختلف القطاعات الاقتصادية المصرية الى نحو ٦٠.٥ مليا ر جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٦٦.٣٤ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .
- كما يتوقع ان تصل استثمارات قطاع الزراعة الى نحو ٥.٩٢ مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٨.٣ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .
- يتوقع ان تصل استثمارات قطاع البترول الى نحو ٣٠.٤ مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٣٤.١٨ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .
- و يتوقع ان تصل استثمارات قطاع الصناعة والتعدين الى نحو ٣٤.٦٣مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٤٠.١٨ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .
- كما يتوقع ان تصل استثمارات قطاع الكهرباء الى نحو ٢٨.٤ مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٢١.٩ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .
- اما استثمارات قطاع التشييد والبناء فيتوقع ان تصل الى نحو ٥.٣مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٤.١٩ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .
- و يتوقع ان تصل استثمارات قطاع النقل والتخزين الى نحو ٤٣.٢٣ مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٥٢.٣٨ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .
- يتوقع ان تصل استثمارات قطاع المياه الى نحو ١١.١٨مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ١.٨٣ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى مما يشير الى التباين الكبير في التوقع باستثمارات قطاع المياه باستخدام النموذج الانى في حين اقتربت القيم

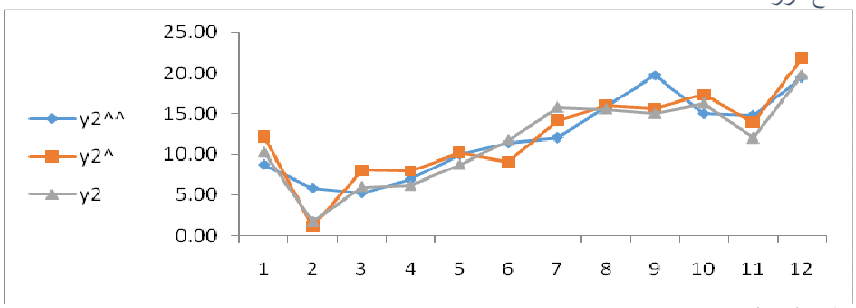
المتنبؤ بها لهذا القطاع باستخدام الاتجاه العام وانطلاقا من ذلك يمكن الاعتماد على الاتجاه العام للتنبؤ بالاستمارات في هذا القطاع.

- واخيرا يتوقع ان تصل استثمارات قطاع الغاز الطبيعى الى نحو ٧٠.٩٦ مليار جنية عام ٢٠٢٠ باستخدام نموذج الاتجاه العام في حين يتوقع ان تصل الى نحو ٧١.٣٢ مليار جنية لنفس العام باستخدام النموذج القياسى الانى .

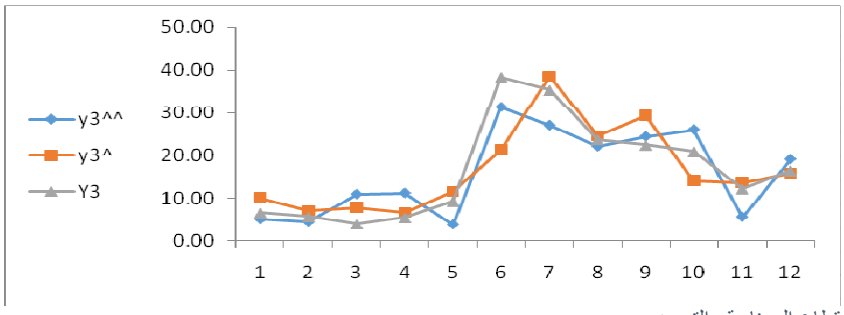
شكل رقم (٢): القيم الفعلية والمقدرة للاستثمارات القومية المنفذة فى القطاعات السلعية المختلفة فى الاقتصاد المصرى بالمليار جنية خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٣) .



قطاع الزراعة



قطاع البترول



قطاع الصناعة والتعدين

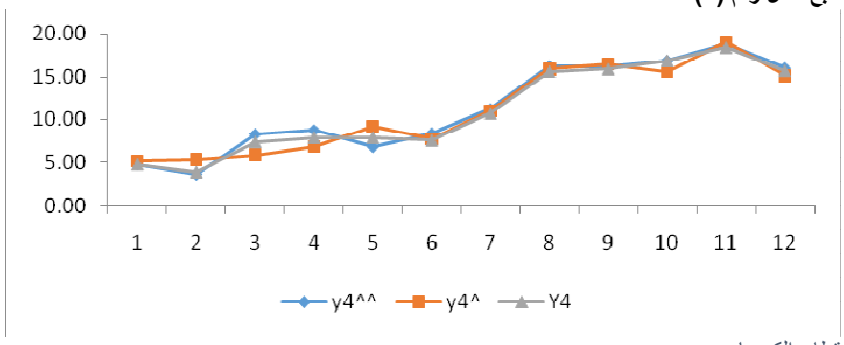
حيث y تشير الى القيم الفعلية للمتغيرات

y^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام الاتجاه العام

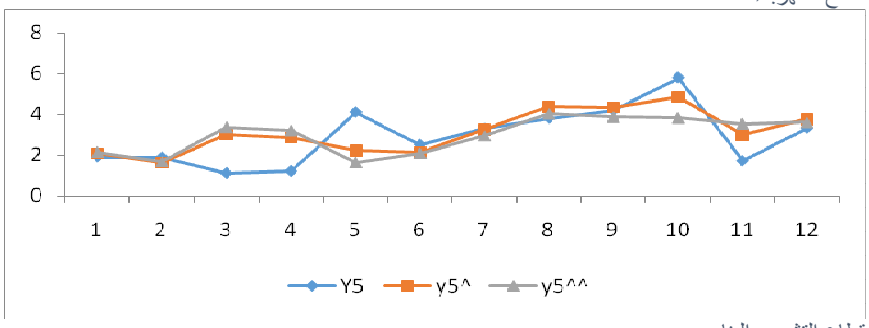
y^^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام النموذج الاتى

المصدر : بيانات الجدول رقم (٥)

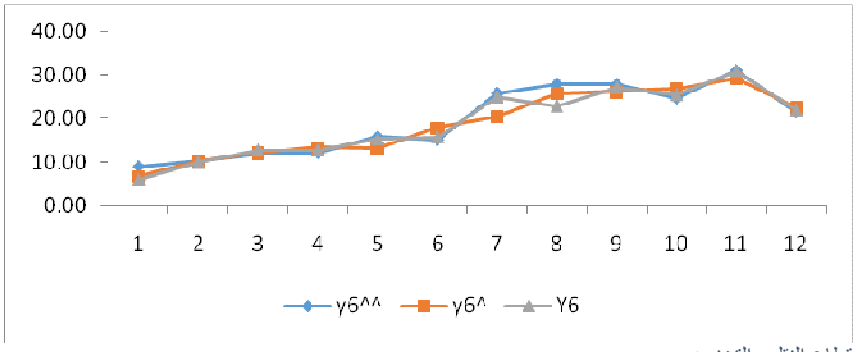
تابع شكل رقم (٢)



قطاع الكهرباء



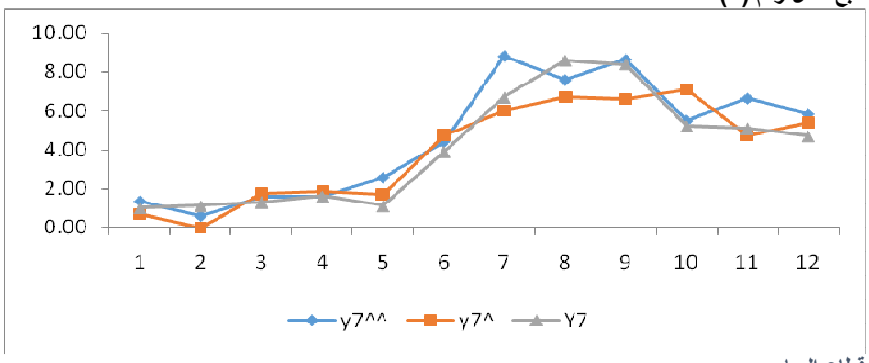
قطاع التشييد والبناء



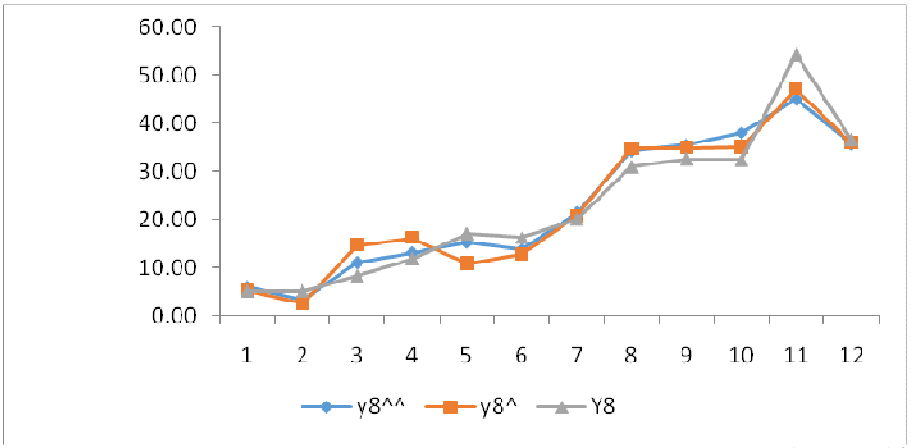
قطاع النقل والتخزين

حيث y تشير الى القيم الفعلية للمتغيرات
y^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام الاتجاه العام
y^^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام النموذج الاتى
المصدر : بيانات الجدول رقم (٥)

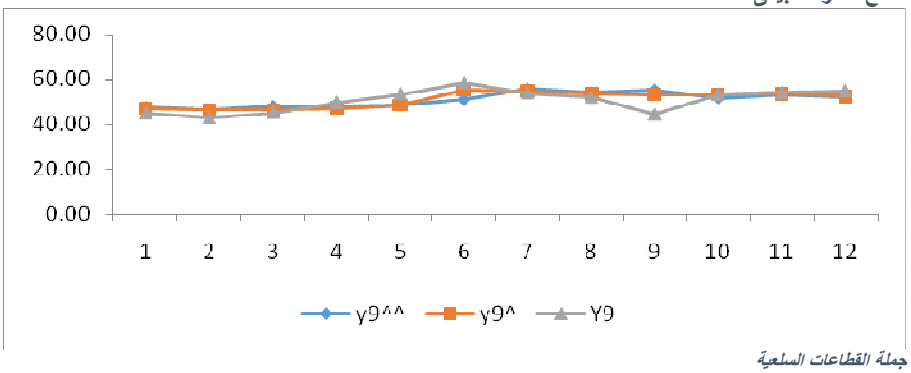
تابع شكل رقم (٢)



قطاع المياه



قطاع الغاز الطبيعى



جملة القطاعات السلعية

حيث y تشير الى القيم الفعلية للمتغيرات

y^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام الاتجاه العام

y^^ تشير الى القيم المقدرة للمتغيرات باستخدام النموذج الاتى

المصدر : بيانات الجدول رقم (٥)

جدول رقم (٦): نتائج التنبؤ بالاستثمارات القومية الموزعة على القطاعات السلعية المختلفة باستخدام النموذج وحيد المعادلة (الاتجاه العام)والنموذج متعدد المعادلات (النموذج الاتى) خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠٢٠

القطاع	الزراعة		البترول		الصناعة والتعدين		الكهرباء		التشييد والبناء	
السنوات	الاتجاه العام	النموذج الانى	الاتجاه العام	النموذج الانى	الاتجاه العام	النموذج الانى	الاتجاه العام	النموذج الانى	الاتجاه العام	النموذج الانى
2014	6.64	9.07	21.4	20.87	26.05	30.72	20.18	16.71	4.1	3.69
2015	6.52	9.11	22.9	23.09	27.48	32.29	21.55	17.58	4.3	3.78
2016	6.4	9.15	24.4	25.31	28.91	33.87	22.92	18.45	4.5	3.86
2017	6.28	8.30	25.9	27.52	30.34	35.45	24.29	19.31	4.7	3.94
2018	6.16	8.30	27.4	29.74	31.77	37.02	25.66	20.18	4.9	4.02
2019	6.04	8.30	28.9	31.96	33.2	38.60	27.03	21.05	5.1	4.10
2020	5.92	8.30	30.4	34.18	34.63	40.18	28.4	21.91	5.3	4.19

المصدر حسبت من بيانات الجداول رقم (٣)،(٤)

تابع جدول رقم (٦)

القطاع	النقل والتخزين		المياه		الغاز الطبيعي		جملة القطاعات السلعية	
السنوات	الاتجاه العام	النموذج الاني	الاتجاه العام	النموذج الاني	الاتجاه العام	النموذج الاني	الاتجاه العام	النموذج الاني
2014	31.47	36.86	7.76	1.55	47.74	50.45	55.77	59.66
2015	33.43	39.45	8.33	1.59	51.61	53.93	56.56	60.77
2016	35.39	42.03	8.9	1.64	55.48	57.41	57.35	61.89
2017	37.35	44.62	9.47	1.69	59.35	60.88	58.14	63.00
2018	39.31	47.20	10.04	1.74	63.22	64.36	58.93	64.11
2019	41.27	49.79	10.61	1.78	67.09	67.84	59.72	65.22
2020	43.23	52.38	11.18	1.83	70.96	71.32	60.51	66.34

المصدر حسبت من بيانات الجداول رقم (٣)،(٤)

كما توصلت الدراسة الى انه من المتوقع ان يصل معدل نمو الاستثمارات في قطاع الزراعة خلال فترة التنبؤ (٢٠١٤-٢٠٢٠) الى حوالى ٩% بينما يصل معدل نمو الاستثمارات في قطاع البترول الى ٥٣% ، في حين يتوقع ان يصل معدل نمو الاستثمارات في قطاع الصناعة والتعدين الى حوالى ٣٢% اما قطاع الكهرباء فيتوقع ان يصل معدل النمو فيه الى نحو ٣٥% ويصل معدل النمو في استثمارات قطاع التشييد والبناء الى حوالى ٢١% خلال فترة التنبؤ .

اما قطاعات النقل والتخزين وقطاع المياه والغاز الطبيعى فيتوقع ان يصل معد النمو فيها خلال فترة التنبؤ الى نحو ٤٠%،٣١%،٤٥% على الترتيب .

وقد توصلت الدراسة الى ان التوقعات باستخدام النموذج الآنى تعد من افضل التوقعات حيث انه يأخذ في الاعتبار جميع المتغيرات فضلا عن التداخلات والتشابكات بين هذه المتغيرات وبعضها البعض .

واعتمادا على النتائج السابقة توصى الدراسة بالاعتماد على التوقعات التي تم التوصل اليها عن طريق النموذج القياسى الانى لجميع القطاعات السلعية فيما عدا قطاعى التشييد والبناء وقطاع المياه فيجب الاعتماد على التوقعات التي تم التوصل اليها باستخدام النموذج وحيد المعادلة (الاتجاه العام) لكلا منهما حيث اقتربت القيم المتوقعة لهذين المتغيرين من الواقع العملى باستخدام النموذج وحيد المعادلة في حين كانت التقديرات مبالغ فيها لنفس المتغيرين باستخدام النموذج الانى .

التوصيات:

- توصى الدراسة بضرورة العمل والتركيز على زيادة حجم الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي بما يتلاءم مع مكانته في زيادة الإنتاج ومساهمته في الصادرات القومية والعمل على كفاءة الموارد الاقتصادية الزراعية.
- الاهتمام بوجه خاص بالسياسة الاستثمارية مع رفع حجم الاستثمارات وإعادة تخصيصها بين القطاعات الهامة فالأقل أهمية وتقليل الاعتماد على المشروعات الإنتاجية التي تستخدم تكنولوجيا حديثة عالية التكلفة ولا تحتاج الى عمالة كثيفة مما لا يؤدى الى خلق فرص عمل جديدة الا بنسب محدودة.
- ان تعمل الحكومة على زيادة انشاء المناطق الصناعية باعتبارها من اهم أساليب جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية.
- الاهتمام بزيادة الاستثمارات في بعض القطاعات مثل قطاع المياه والكهرباء والتي تراجع نصيبها أخيرا في حين ارتفع نصيب النقل والتخزين.
- تحقيق المزيد من العدالة في توزيع الاستثمارات الخاصة في الأقاليم التي تحتاج الى المزيد من الاستثمارات بهدف توفير فرص العمل والاستفادة من ثمار التنمية التي يشهدها اقتصادنا القومي.
- العمل على تطوير وتحديث الموقع الإلكتروني لوزارة الاستثمار حيث يتيح كافة البيانات والمعلومات الخاصة بوزارة الاستثمار والجهات والهيئات التابعة لها.

المراجع

غياط فوزية واخرون (دكتور) ،تقييم اثار برامج الاستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والاستثمار والنمو الاقتصادى خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٤ ، الجزائر – جامعة سطيف – كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير – مارس ٢٠١٣ .

الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة – لمحة عن الاقتصاد المصرى– نوفمبر ٢٠١٣ www.gafient.org .
عبدالكريم احمد عاطف(دكتور) ، مناخ الاستثمار واهميتة في جذب الاستثمارات – الجمهورية اليمنية – مركز الدراسات والبحوث اليمنى ٢٠١٢.
تقرير الهيئة العامة للاستعلامات المصرية ، الاستثمار الاجنبى المباشر بجمهورية مصر العربية ٢٠١٢.
وزارة التخطيط بجمهورية مصر العربية ، تقرير متابعة الأداء الاقتصادى – القاهرة ٢٠١٢.
سوزان مصطفى احمد (دكتور) ،دراسة تحليلية للعائد على الاستثمار في القطاع الزراعى مقارنة بباقي بعض القطاعات الاقتصادية الأخرى – معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ٢٠١٠.
ورقة عمل الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة – الإدارة المركزية للبحوث – حول الاستثمار ودورة في علاج مشكلة البطالة ٢٠١٠.
تقرير مناخ الاستثمار في الدول العربية – المؤسسة العربية لضمان الصادرات وائتمان الصادرات – الكويت ٢٠٠٨.
هبة الله السويفى واخرون (دكتور) ، دراسة اقتصادية للتوزيع القطاعى للاستثمارات مع التركيز على القطاع الزراعى في مصر – مركز البحوث الزراعية - معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ٢٠٠٣.

AN ECONOMIC SIMULTANEOUS EQUATION MODEL OF THE DISTRIBUTION OF NATIONAL INVESTMENTS ON SOME EGYPTIAN ECONOMIC SECTORS

Abeer A. kinawy
Department of Agricultural Economics. Agriculture, Ain Shams University

ABCTRACT

The investment of important issues related to competitiveness in attracting foreign direct investment as the main source for financing investments in economic and service sectors the scarcity of local resources and by extension their direct impact on the absorption of unemployment and reduce the incidence of poverty in the community and raise the standard of living for citizens and increasing domestic production in light of the policy of the diversity of base production and import substitution and expansion in the volume of exports in order to achieve economic surplus in parallel macroeconomic and then an increase in the rate of economic growth . This and summed up the problem of research in the following: decline in net investment - high unemployment - the sovereignty of some sectors and the acquisition of the largest share of investments, such as the tourism sector , natural gas and transport , storage and communications and information technology at the expense of investment in other important sectors such as agriculture, industry and mining .

Therefore, the study tried to determine the most important reasons for the imbalance in the executed investments in various sectors as a key target them as well as to predict the value of these investments through models and a single equation (time trend) and models multiple equations (simultaneous equation model) using two-stage least squares, through achieving some of the following sub-goals :

- The study of the relative importance of investments carried out in different sectors
- The study of the evolution of investments implemented in the economic sectors during the period (2002-2013), Identifying the most important

economic factors affecting the size of the investment for each of the sectors of the Egyptian economic - to build some models and a single equation and multiple equations that will determine the most important economic factors specific to the variables of the study as well as the predictable use of these models in the future bowed in 2020

- Examine the relative importance of the investments overall economic sectors shows that it amounted to 241.6 billion pounds in 2013 , and investments amounted to implementing inter -sectoral commodity about 133.9 billion pounds for the same year represented the proportion of about 55.4% of total investments as include commodity sectors both from agriculture , industry , petroleum , electricity , construction, transport and storage, water storage , natural gas .
- Occupied the natural gas sector ranked first by 27.4 % of the total investments of the commodity sectors , followed by the petroleum sector increased by 20.1 %, followed by transport and storage 16.4% then followed by both the industry and mining , electricity , agriculture, and finally water and construction rates of 12.3 % , 11.7 % , 6.3 % , 3.5% , 2.4% , of the total commodity sectors , respectively .
- To study the impact of exchange between national investments distributed between sectors, different commodity was estimated simultaneous equation model to the most important variables of the study and found that the model consists of nine equations behavioral represented in investments both from the Agriculture - the oil sector - industry and mining sector - the electricity sector - the construction sector - the water sector - transport and storage - natural gas - among other commodity sectors in addition to the equation of induction is the total investments of the commodity sectors = investments in the agriculture sector + investments in the oil sector + sector investments Industry and mining + electricity sector investments + investment construction sector + investments in the water sector + natural gas investments + transport and storage.
- Evidenced by estimating equation determinants of investment in the agricultural sector that the most important of these factors is in both investments both from the petroleum sector , industry, mining , transport and storage
- For the determinants of investment in the oil sector shows that the most important of these factors is in both of the investments of both agricultural sector , industry, mining and electricity
- And of estimating equation of the determinants of investment in the mining industry and the study showed that the most important of these factors is in both of the investments of both the agricultural and the electricity sector and the transport, storage and water
- The most important determinant of investment in the electricity sector is represented in the industry, mining, construction, water and natural gas
- As the determinants of investment in the construction sector is limited to the sectors of electricity and natural gas

- determinants of investment in the sector of transport and storage shows that the most important of these factors is limited in agriculture , industry, mining and electricity
- Estimating equation is the most important determinant of investment in the water sector shows that the most important of these factors is in investments both from industry , mining , electricity and natural gas
- And it turned out to estimate the equation of the determinants of investment in the natural gas sector that the most important of these factors is the investment in the electricity sector and the construction sector
- finally found estimating equation of the most important factors determining the total forms in commodity sectors that these factors were concentrated in both the investment in industry , mining and natural gas, as demonstrated by the value of the coefficient of determination that about 79% of the changes in the total investments of the commodity sectors due to changes in the investments of both of industry , mining and natural gas .
- It is estimated the actual values and the estimated investments of national implementing sectors of the different commodity in the Egyptian economy during the period (2002 - 2013) study showed that the estimates of the study was a large degree of efficiency where converged most points with actual points estimated using simultaneous equation model during phases appreciation with the exception of investments in the construction sector has varied estimates of the actual and estimated using the simultaneous equation model , which means the difficulty of relying on these estimates to that sector based on the simultaneous equation model but can rely on other models such as models and a single equation(time trend) in the prediction of such investments in the future.
- The study was able to predict the different variables own investments using a single model equation and multi- model equations and possible comparison between them as well as to predict the expected growth rates for all variables during the period 2014-2020 .
- The study also found that it is expected that the growth rate of investment in the agriculture sector during the forecast period (2014-2020) to about 9 %, while the growth rate of investment in the oil sector to 53 %, while expected to reach a growth rate of investment in the sector Industry and mining to about 32% of the electricity sector is expected either the growth rate to about 35 % and the growth rate of investment in the construction sector to about 21% during the forecast period .
- As for the sectors of transport , storage and water sector , natural gas is expected to arrive growth rate during the forecast period to about 40 % 31 % 45 %, respectively .
- The study found that the predictions using the simultaneous equation model is one of the best prospects since it takes into account all the variables as well as the interactions and entanglements between these variables and each other.