# الفصل الأول

# الإطار المنـهجي والدراسات السابقة

**(1-1-1) المقدمة:-**

يقع السودان في الجزء الشمالي الشرقي من قارة أفريقيا ويجاور السودان عدة دول أفريقية لها حدود مشتركة معه وكذلك يجاور المملكة العربية السعودية عبر البحر الأحمر الذي يعتبر منذ البحر الوحيد للسودان وكذلك تقع عليه الموانى البحرية للبلاد والتي تمثل معبراً لعدد من الدول الأفريقية المجاورة.

يتمتع السوداني بأراضي شاسعة كما أن هناك مساحات كبيرة تغطيها مياه الأنهار و الوديان والحفائر المنتشرة في أنحاء البلاد ، هذا التنوع في طبيعة التربة ونوع المناخ يتح للسودان قطاع زراعي يتمتع بفرص واسعة وا إمكانيات هائلة تمثل المقدمات الأساسية للتنمية و الاستثمار.

إن إمكانية صناعة السكر في السودان واعدة حيث تتوفر المقومات والموارد الطبيعية والكادر البشري المؤهل بما يضمن تحقيق لإنتاجية عالية وبأقل التكاليف ، وتأتي تكلفة إنتاج طن السكر في الموقع الثامن عشر في سلم أقل تكلفة إنتاج في العالم وتتكامل هذه الميزات في الموقع للسودان وسط سوق رائجة لتجارة السكر ، حيث يمثل السودان الدولة الوحيدة في المنطقة التي تنتج وتصدر السكر بعد مصر .

هدفت الاستراتيجية الصناعيةفي قطاع السكر وا إنتاج السكر السنوي حوالي (2 مليون طن) من 1999م – 2004م وقد اولت الدولة اهتماماً كبير لصناعة السكر السنوي في السودان وقامت بتنفيذ برامج تحديث إعادة تأهيل المصانع القائمة بالبلاد والتي يمتلكها القطاع العام أدى إلي تحسين الإنتاج و الإنتاجية بصورة ملحوظة ، وقامت الدولة بترشيد استهلاك السكر ، كما أوقفت استهلاك أي كميات من الخارج وقد تحقق الاكتفاء الذاتي كما تم تصدير كميات من السكر خلال عام 1998م بقيمة (29.9مليون دولار) وكان من نتائج كل هذه المحفزات الاستثمارية المختلفة وزيادة دور هذه الصناعات الر ائدة أن تصبح أحد الصناعات التنفيذية التي تضخ عملات أجنبية في الميزان التجاري .

### (1-1-2) مشكلة البحث:-

في الاقتصاد نادراً ما يكون اعتماد المتغير التابع على المتغيرات المستقلة الأخرى في نفس اللحظة الزمنية ، بل غالباً ما يستجيب المتغير التابع للمتغير المستقل بعد انقضاء فترة زمنية معينة ، بالتالي مشكلة الدراسة في قياس أثر الفترة الزمنية لاستهلاك السكر في السودان وتحديد المتغيرات التي تؤثر على استهلاك السكر في السودان.

تتلخص مشكلة البحث في الإجابة عن هذه التساؤلات:

- هل يؤثر الدخل المتاح على الكمية المستهلكة من السكر؟
- هل يؤثر التضخم على الكمية المستهلكة من السكر؟
- هل تؤثر الكمية المستهلكة من السكر في فترة سابقة على الكمية المستهلكة في الفترة الحالية؟

### (1-1-3) أهداف البحث:-

- معرفة حجم استهلاك السكر في السودان.
- التعرف بنماذج فترة الإبطاء.
- معرفة العوامل التي تؤثر على استهلاك السكر في السودان
- التنبؤ بحجم الكمية المستهلكة من السكر في السنوات القادمة

### (1-1-4) أهمية البحث:-

الأهمية التطبيقية:

تظهر أهمية البحث من أهمية سلعة السكر التي تعد من السلع الضرورية التي تدخل في صناعة معظم المواد الغذائية.

الأهمية العلمية:

نجد أن معظم الدراسات السابقة ركزت على الفترة الحالية للمتغيرة التابع والمتغيرات المؤثرة وأهملت جانب الفترات السابقة لها.

### (1-1-5) فروض البحث:

- توجد علاقة بين الدخل المتاح والكمية المستهلكة من السكر
- توجد علاقة بين التضخم والكمية المستهلكة من السكر

- توجد علاقة بين الكميات المستهلكة في فترة سابقة والكمية المستهلكة من السكر

**(1-1-6) منهج الدراسة:**

استخدم المنهج الوصفي التحليلي من خلال الاطلاع على عدد من الراجع التي تناولت نماذج فترات الإبطاء والاستهلاك ، والتحليل القياسي لدالة استهلاك السكر.

**(1-1-7) حدود البحث:**

المكانية: الحدود المكانية هي السودان

الزمانية: تغطي الفترة الزمنية الممتدة (1980م – 2015م)

**(1-1-8) هيكل البحث:**

يتكون البحث من خمسة فصول يحتوي الفصل الأول على الإطار المنهجي والدراسات السابقة ، وفي الفصل الثاني سيتم تناول مفهوم الاستهلاك من خلال التعرف على الاستهلاك في الفكر الاقتصادي والنظريات الاقتصادية والعوامل التي تؤثر على الاستهلاك وتناولت أيضاً الاستهلاك في السودان ومحدداته ، أما الفصل الثالث سيتم تناول اقتصاديات السكر من خلال التعرف على التطور التاريخي لإنتاج السكر في العالم واستهلاكه في العلم والدول النامية ثم تناول أيضاً دور صناعة السكر في الاقتصاد السوداني من خلال التعرف على مصانع السكر ومعوقات صناعة السكر في السودان واستهلاك السكر في السودان ، أما الفصل الرابع ستستعرض الدراسة نماذج فترات الإبطاء وطبيعتها وأسباب وجودها وكيفية تقديرها ، وتناول أيضاً التعرف بمتغيرات النموذج وتوصيف شكل العلاقة بين استهلاك السكر والمتغيرات التي تؤثر فيها ، أخيراً سيتناول الفصل الخامس مطابقة النتائج من حيث التقييم القياسي والإحصائي و الاقتصادي ثم النتائج والتوصيات.

**(1-2) الدراسات السابقة:**

(1-2-1) دراسة وفاء صلاح الدين على فضل بعنوان: تقدير دالة استهلاك السكر في السودان (2012م)

تناولت الدراسة تقدير دالة استهلاك السكر في السودان في الفترة من عام (1980م) إلي عام (2012م) تمثلت مشكلة الدراسة في تحديد المتغيرات التي تؤثر على استهلاك السكر في السودان ومدى تأثيرها تلك المتغيرات.

هدفت الدراسة إلي تسليط الضوء استهلاك السكر في السودان وتحديد العوامل التي تؤثر على استهلاك السكر ودرجة تأثيرها وبناء نموذج قياسي يوضح أهم العوامل المؤثرة على استهلاك السكر في السودان وتقدير معالم النموذج واختبار هذه القيم وفقاً للمعايير الاقتصادية والإحصائية والقياسية وتحليلها.

افترضت الدراسة بأن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الدخل المتاح والكمية المستهلكة من السكر وأيضاً افترضت الدراسة بأن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الدخل في فترة سابقة والكمية المستهلكة من السكر و أيضاً افترضت بأن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الاستهلاك في فترة سابقة والاستهلاك الحالي للسكر.

استخدمت الدراسة المنهج التاريخي في تجميع البيانات والمعلومات الخاصة بالظاهرة موضوع البحث ، كذلك استخدام المنهج الوصفي الإحصائي والتحليل القياسي لدالة استهلاك السكر وذلك لسهولة استخلاص النتائج والتوصيات.

خلصت الدراسة إلي وجود علاقة طردية بين الكمية المستهلكة من السكر وكل من الدخل في الفترة السابقة ، والاستهلاك في فترة سابقة.

أوصت الدراسة بزيادة إنتاج السكر في السودان وذلك لمقابلة المعدلات المتزايدة لاستهلاك السكر ، كما أوصت بتوفير بيانات دقيقة تساعد في رسم الخطط والسياسات المستقبلية السليمة[1] .

(1) وفاء صلاح الدين علي فضل تقدير دالة استهلاك السكر في السودان (2012م) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2012م

(1-2-2) دراسة هالة محمد عبد القادر هلاوي بعنوان: محددات الاستهلاك في السودان خلال (1975م-2005م) [2]

تناولت الدراسة محددات الاستهلاك في السودان خلال الفترة (1975م-2005م) بهد الوصول إلي أفضل نموذج مقترح يحدد العلاقة بين متغيرات الدراسة ومعرفة أهميتها ومدى تأثيرها وتتركز مشكلة البحث في دراسة وتقييم محددات الاستهلاك في السودان وتمثلت فرضيات البحث في:

- وجود علاقة طردية بين (الدخل المتاح ، الاستهلاك في الفترة السابقة ، حجم السكان).

- المتغير المستقل (الدخل)هو أكثر تفسيراً لنموذج الاستهلاك من المتغيرات المستقلة الأخرى المضمنة في النموذج.

- إن المتغيرات المستقلة المضمنة في النموذج هي الأكثر تفسيراً لنموذج الاستهلاك من المتغيرات الأخرى غير المضمنة في النموذج استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي – وقسمت الدراسة إلي خمسة فصول تضمن الفصل الأول الإطار المنهجي والدراسات السابقة ، تناول الفصل الثاني الإطار النظري للاستهلاك وتناول الفصل الثالث الاستهلاك في السودان ومحدداته وتناول الفصل الرابع نموذج الاستهلاك في السودان وتناول الفصل الخامس النتائج والتوصيات .

توصلت الدراسة لعدد من النتائج منها:

- الاستهلاك دالة في الدخل المتاح و الاستهلاك في الفترة السابقة وحجم السكان.

- القوة التفسيرية للنموذج (98%) وما نسبته (2%) يمكن ان تعزى إلي محددات أخرى غير مضمنة في النموذج والدخل المتاح هو أهم متغيرات النموذج أوصت الدراسة بعدد من التوصيات منها:

- استخدام النموذج في التنبؤ بناء على قوته التنبؤية الكبيرة.

- المزيد من الدراسات والبحوث في الاستهلاك في السودان

(2)دراسة هالة محمد عبد القادر هلاوي بعنوان: محددات الاستهلاك في السودان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة الخرطوم ، 200م ، ص 3 -4

(1-2-3) دراسة طيب الأسماء بشير بعنوان: دالة إنتاج السكر بالسودان في الفترة من 1980م-2005م[1]

هدفت الدراسة إلي تقويم وظيفة الإنتاج لمصانع السكر العاملة بالسودان من خلال تحليل دالة الإنتاج أيضاً هدفت إلي تقدير دالة إنتاج السكر في السودان وتحليلها التي تساعد في وضع الخطط واتخاذ القرار والتنبؤ بالمستقبل .

افترضت الدراسة بأن هنالك تأثير معنوي من قبل المتغيرات المدروسة مجتمعة على إنتاج السكر أيضاً افترضت بأن هنالك علاقة بين كل متغير مدروس على حدا على إنتاج السكر في وجود باقي المتغيرات المفسرة.

انتهجت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي حيث أتبعت الأسلوب الوصفي في توضيح مساهمة الصناعة في الاقتصاد و الأهمية الاقتصادية و الاجتماعية لصناعة السكر في السودان ومدى مساهمة السكر في التنمية الاقتصادية كذلك في وصف الطرق الإحصائية لتقدير دالة الإنتاج كما يستخدم التحليل الإحصائي القياسي وذلك لسهولة استخلاص النتائج.

خلصت الدراسة إلي ان المتغيرات المدروسة ،المساحة المزرو عة ، عدد العمال ، كمية مياه الري ، كمية القصب المطحون ، سعر الطن ، كمية الاستهلاك مجتمعة لها أثر كبير في إنتاج السكر حيث أن (96%) من المتغيرات التي تحدث إنتاج السكر سببها هذه المتغيرات المدروسة.

-المساحة المزروعة أكثر المتغيرات المدروسة تأثيراً على الإنتاج

- إن أفضل نموذج لدالة إنتاج السكر في السودان هو الذي يحتوي على المتغيرات المستغلة المتمثلة في المساحة المزروعة ، كمية القصب المطحون و الأسعار .

أوصت الدراسة بإنشاء مراكز بحوث متخصصة لإنتاج أجود أنواع القصب و تحسين البنيات الأساسية المساعدة لتطوير صناعة السكر.

(1-2-4) دراسة هادية عبد الله أحمد بعنوان: الارتباط الخطي المتعدد وتطبيقه على دالة إنتاج السكر بمصنع سكر كنانة.

---

[1] طيب الأسماء بشير ، تقدير دالة إنتاج السكر في السودان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2007م ، ص 2 - 4

هدفت الدراسة إلي التقصي العلمي لتطور المهارات القياسية في التعامل مع حالة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة.

افترضت الدراسة تأثر إنتاج السكر بإنتاجية رأس المال والعمل كمحددين رئيسيين أيضاً افترضت بأن ضعف الأداء والكفاءة الإنتاجية بمصانع السكر أدت إلي تدني إنتاجية رأس المال والعمل.

فيما يتعلق بمعالجة حالات الارتباط الخطي المتعدد في جانبها النظري تم استخدام المنهج الاستنباطي و الاستقرائي وتتبع ما ورد عن الموضوع و الدوريات المتخصصة كذلك الاستعانة بالأسلوب الرياضي للتوقع أما في الجانب التطبيقي تم إتباع منهج البحث القياسي بالمرحلة التي تتمثل في صياغة النموذج وتقديره ، ثم تقييمه.

أظهر التحليل القياسي بدالة إنتاج سكر كنانة العلاقة الطردية بين رأس المال و الإنتاج فنجاح مشروع سكر كنانة يعزى بتوفير التمويل اللازم له الممثل في مشاركة الدول العربية ، وبعض المنظمات الأجنبية أيضاً أظهر التحليل القياسي بدالة إنتاج سكر كنانة وجود بطالة مقنعة بنسبة كبيرة أثرت سلباً على إنتاجية العمل وجعلت العلاقة بين العمل و الإنتاج علاقة عكسية بالرقم من تزايد إنتاجية العمل في السنين الأخيرة .

(1-2-5) دراسة تهاني حمزة أحمد بعنوان: صناعة السكر في السودان:

هدفت الدراسة إلي تقويم وظيفة الإنتاج لمصنع سكر كنانة من خلال تحليل دالة الإنتاج أيضاً هدفت إلي تقييم تجربة مصنع سكر كنانة باعتبارها نموذجاً لمشاركة رأس مال أجنبي في الصناعة السودانية.

تمثلت مشكلة البحث في مدى مساهمة المصنع في القطاع الصناعي وفي تحقيق الاكتفاء الذاتي ومدى فعالية استخدام عناصر الإنتاج المتاحة في شركة سكر كنانة لإنتاج السكر.

اعتمدت الدراسة في الجزء الأول على المنهج التاريخي في تجميع البيانات والمعلومات المتعلقة بالظاهرة وذلك بهدف تتبع التطور التاريخي لصناعة السكر في

السودان كما تناول المنهج الوصفي الإحصائي والتحليل القياسي بدالة إنتاج وذلك لسهولة إستخلاص النتائج وفحصها.

أظهر التحليل القياسي لدالة إنتاج مصنع سكر كنانة العلاقة الطردية ما بين رأس المال والإنتاج فنجاح السكر يعزى إلي توفير التمويل اللازم له المتمثل في مشاركة الدول العربية وبعض الدول والمنظمات الأجنبية أيضاً أظهر التحليل القياسي لدالة إنتاج سكر كنانة وجود بطالة مقنعة بنسبة كبيرة بالشركة أثرت نسبياً على إنتاجية العمل وجعلت العلاقة بين العمل والإنتاج علاقة عكسية سالبة.

(1-2-6) دراسة جهاد عبد الباقي دفع الله يونس بعنوان: دالة الإدخار في السودان باستخدام المتغيرات المتباطئة للفترة (1980م – 2013م)[1]

يتناول البحث تقدير دالة الإدخار في السودان باستخدام المتغيرات المتباطئة خلال الفترة (1980م – 2013م) ويهدف هذا البحث إلي بيان أثر المتغيرات المتباطئة على دالة الإدخار في السودان ، ويعاني من انخفاض الادخار القومي ، والذي يعتبر ضرورة من ضرورات وتحقيق التنمية الاقتصادية و الاجتماعية ، فضعف الادخار يؤدي لانخفاض مستوى التراكم الرأسمالي (الاستثمار الحقيقي) الذي يقود بدوره لانخفاض مستوى الدخل والذي يقود إلي ضعف التنمية الاقتصادية ولذا لابد من معرفة الأسباب التي ادت إلي انخفاض معدل الإدخار في السودان وتوضيح العوامل المؤثرة عليه ، واتبعت الدراسة المنهج الاستنباطي الذي يستخدم الأساليب الرياضية والاحصائية والمنهج التحليلي للحصول لنتائج النموذج ، وتم جمع البيانات من مصادر ثانوية وهي تقارير بنك السودان ، الجهاز المركزي للإحصاء ، وزارة المالية ، الكتب العلمية ورسائل الماجستير ويفترض البحث وجود علاقة طردية ذات دلالة طردية بين الدخل المتاح و الإدخار القومي ، ووجود علاقة بين الادخار في الفترة الحالية والسابقة ، وعلاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الادخار و الانفاق الحكومي.

قد توصل البحث إلي أن أهم المتغيرات المستقلة المؤثرة على الادخار في السودان هو الدخل المتاح ، سعر الصرف ، وسعر الفائدة ، وأنسب فترة للتباطؤ لدالة

[1] جهاد عبد الباقي دفع الله ، تقدير دالة الادخار في السودان باستخدام نماذج الإبطاء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2013م ، ص 2 – 4

الادخار في السودان هي فترة زمنية واحدة ، والدالة اللوغريثمية هي أفضل دالة لتقدير دالة الادخار خلال فترة الدراسة ، وقد تم إثبات صحة جميع فروض الدراسة.
ومن أهم توصيات الدراسة تشجيع مدخرات القطاع العائلي من خلال إقامة المؤسسات الادخارية وشركات الائتمان الزراعية ونشر البنوك الإسلامية ، وأي تشجيع قطاع الأعمال على الادخار من خلال تخفيض الضرائب ومنح اعفاءات ضريبية الأخذ في الاعتبار عامل الزمن في تفسير العلاقات الاقتصادية في الآجل الطويل والقصير للحصول على تقديرات قريبة للواقع.

أوجه الشبه و الاختلاف:

1. اختلاف في النموذج واتفاق في موضوع الدراسة:

اتفقت هذه الدراسات في دراسة سلعة السكر في السودان ولكن اختلفت مع الدراسة في صيغة ومتغيرات النموذج والنموذج المستخدم ومن أهم هذه الدراسات (طيب الأسماء بشير ، هادية عبد الله أحمد ، تهاني حمزة احمد).

2. اختلاف في موضوع الدراسة واتفاق في النموذج:

تناولت هذه الدراسات موضوعات مختلفة ولكن استخدمت نماذج ومتغيرات مشابهة لمتغيرات الدراسة ومنها دراسة (جهاد عبد الباقي دفع الله يونس).

3. اتفاق في موضوع الدراسة والنماذج ومتغيرات الدراسة واختلاف في طرق التحليل:

بالرغم من تناول هذه الدراسات موضوع استهلاك السكر ومتغيرات مشابهة هناك اختلاف في طريق التحليل المستخدمة ، قد استخدمت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ولكن بعض الدراسات استخدمت نماذج إبطاء أخرى ومنها دراسة (وفاء صلاح الدين علي فضل ، هالة محمد عبد القادر هلاوي) .

# الفصل الثاني
# الأستهلاك

- مفهوم الاستهلاك
- نظريات الاستهلاك
- الاستهلاك في السودان

# الفصل الثاني
## الاستهلاك

**تمهيد:**

إن الاستهلاك دالة في الدخل الممكن التصرف فيه لكنه – رغم هذا - دالة في متغيرات أخرى كذلك ، وفي هذا الفصل سوف نأخذ هذه المتغيرات في الاعتبار وقبل أن نفعل ذلك سوف نتناول التفسيرات المختلفة للعلاقة بين الدخل و الاستهلاك والتفسير الأول يتعلق بفرض الدخل المطلق absolute income hypothesis الذي يركز على أن الاستهلاك دالة في مستوى الدخل المطلق ، و اما التفسير الثاني فيرتبط بفرض الدخل النسبي الذي يؤكد أن الاستهلاك دالة في الدخل الجاري بالنسبة للمستوى الأعلى للدخل السابق ، وأما التفسير الثالث فيقوم على أساس فرضية الدخل الدائم الذي يركز على ان الاستهلاك دالة في الدخل الدائم وبذلك فهو مفهوم يرتبط بالأجل الطويل.

**(2-1) مفهوم الاستهلاك:**

يعرف بأنه استخدام السلع والخدمات بغرض إشباع الحاجات المتعلقة بالأفراد أي أنه الاستخدام النهائي للسلع والخدمات.[1]

يعرف الاستهلاك بأنه إنفاق الدخل على السلع والخدمات التي يمكن استعمالها في فترة قصيرة كاستهلاك المواد الغذائية والملابس والسيارات ، يعني الاستهلاك عادة الإنفاق الاستهلاكي على السلع الاستهلاكية طبقاً لهذا المفهوم فإن الدخل الذي لا ينفق يذهب إلي الإدخار ثم يمكن استهلاكه في المستقبل[2].

كما يعرف الاستهلاك بأنه الجزء المستقطع من الدخل الكلي والذي يتم إنفاقه من قبل المجتمع على السلع والخدمات التي تشبع رغباته بطريقة مباشرة .

**(2-1) الاستهلاك في الفكر الاقتصادي:**

---

[1] خالد واصف الوزني ، مبادئ الاقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق ، الطبعة السابعة ، 2004م ، دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان الأردن ، ص 158 .

[2] نظام محمد نوري و آخرون ، (2007م) مدخل في علم الاقتصاد دار زهران للنشر و التوزيع ، عمان – الأردن ، ص 16

1. الاستهلاك في الفكر التجاري:

كانت فترة الفكر التجاري ما بين أواخر القرن الخامس عشر حتى أواخر القرن الثامن عشر ، خلال هذه الفترة تحول الفكر الاقتصادي من الاهتمام بكيفية إشباع الحاجات إلي كيفية تكوين الثروات وزاد الاهتمام بمواضيع الثروة والنقود وسعر الفائدة والتجارة الخارجية و الأجور ، شكلت هذه فيما بعد أساسيات الفكر الكلاسيكي ، الفكر التجاري لم يعطي اهتمام لموضوع الاستهلاك ولعدم إتساع تحليلهم الاقتصادي ليشمل غالبية المشكلات الاقتصادية ، لكنه اهتم بتكوين الثروة وكيفية توزيعها[1].

2. الفكر الكلاسيكي:

في القرن التاسع عشر انقسم الفكر الكلاسيكي إلي مجموعتين احداهما Ricardo & say ويقود الأخرى malthhus & sismodi أكدت الأولى على كفاية الطلب الكلي لمقابلة العرض عند كل مستوى من مستويات التشغيل بينما اعتقدت الثانية بإمكانية حدوث فائض العرض أو نقص الطلب[2] يقوم قانون ساي على أساس وجهة النظر القائلة بأن الناس لا يعملون من أجل العمل لكن من أجل تحقيق الدخل الذي ينفقونه على شراء السلع والخدمات المرغوبة ، إن القوة الشرائية اللازمة لشراء السلع تؤكد عن طريق الإنتاج عند مستوى التوظيف الكامل يتصف الدخل القومي بالثبات نظراً لثبات الدخل فإن الادخار و الاستهلاك أصبحوا متغيرين متنافسين حيث لا يمكن زيادة أحدهما دون ان ينخفض الأخر ، عندما كان الادخار في الفكر الكلاسيكي تابع لسعر الفائدة فإن الاستهلاك يعتبر كذلك بشكل غير مباشر لذلك نجد أن الاستهلاك لم يعطي أهمية في الفكر الكلاسيكي.

3. الفكر الكينزي:

لقد أدت فترة الكساد في الثلاثينات و امتدادها لفترة طويلة لفقد ثقة غير المتخصصين و الاقتصاديين في النظرية التقليدية فقد انخفضت معدلات الأجور ومع ذلك استمر الاقتصاد في الركود مما أدى لوجود 25% قوة عاملة في حالة بطالة عام 1933م.

---

[1] محمد ظافر محبك ، التحليل الاقتصادي الكلي ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، جامعة حلب ، ص 133.

[2] مايكل ابدجمان (1999م) ، الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة ، دار المريخ للنشر ، ص 141.

نتيجة هذا الواقع قام كينز (john Keynes) عام 1936م ، من خلال كتابه الشهير النظريـة العامـة للاسـتخدام والنقـود والفائـدة بتدشـين إطـار نظـري جديـد ومتكامـل للاقتصاد الكلي لقد تبنى التحليل الكينزي القيم الكلية لإجماليات الاقتصاد ذلك لكل مـن الانفـاق الأجنبـي علـى السـلع والخـدمات الـذي يفسـر الفـرق بـين الصـادرات و الاستيراد يعبر عن الدخل القومي العلاقة التوازنية الأتية:

$$Y= C + 1 + G X –M$$

$$Y = C + 1 + G + E_X$$

حيث أن:

الدخل القومي = Y

الاستهلاك = C

الاستثمار = I

الصادرات = X

الوار دات = M

صافي الإنفاق الأجنبي = $E_X$

صار من الضروري تحريك الإنفاق الاستهلاكي و الاستثماري المستقل غير المتأثر بكل تغيرات الدخل و أسعار الفائدة.

أعتمد الفكر الكينزي على قانون الأسواق لساي ، وتوصل الكلاسيك إلي أن العرض هو المتغير الأساسي في الحياة الاقتصادية لكن كينز رفض هذه النتيجة وقرر أن الطلب هو المتغير الأساسي الذي يؤثر في مستوى كل من الدخل والتشغيل كما توصل كينز أن مستوى الطلب الكلي ليس بالضرورة أن يكون دائماً عند مستوى التشغيل الكامل بل يكون دون هذا المستوى .

فرق كينز بين الرغبة في الإنتاج والقدرة على الإنتاج حالة الرغبة في الإنتاج فإن الكمية المنتجة Q دالة في الطلب الكلي D.

$$Q = F (D)$$

أما حالة القدرة على الإنتاج فإن الكمية المنتجة Q دالة في عناصر الإنتاج العمل L و رأس المال K.

$$Q = F (L ,K)$$

**قام كينز بشرح المكونات الأساسية للطب هي:**

1/ الطلب الاستهلاكي: هي المكون الأكبر للدخل القومي.

2/ الطلب الاستثمار: مشتقاً من الطلب الاستهلاكي

فإن الاستهلاك عند كينز من أهم المتغيرات الاقتصادية أهمية الاستهلاك عند كينز تتضح في الأتي:

1. الاستهلاك أحد محددات النشاط الاقتصادي
2. الاستهلاك السبب الرئيسي لما تعانيه الرأس مالية من مشاكل
3. الاستهلاك يشكل أداة هامة لمعالجة هذه المشاكل

دالة الاستهلاك:

تقوم النظرية الاقتصادية على العلاقة الوظيفية بين مقدار الدخل الكلي و الاستهلاك الكلي ، هذه العلاقة يطلق عليها اصطلاح الميل الحدي للاستهلاك بسبب ما ينتاب هذا الاصطلاح من غموض يرى كثير من الاقتصاديين يستخدمون بدلاً من اصطلاح دالة الاستهلاك ما لم يشير إلي دالة الاستهلاك للفرد أو دالة استهلاك العائلة ما يعانيه هذا الاصطلاح هو دالة الاستهلاك للجماعة.

أحد أهداف النشاط الاقتصادي هو إشباع الحاجات المادية و المعنوية للأفراد ، الاستهلاك يعتبر الأساس النهائي للإنتاج ومحور النشاط الاقتصادي وهو المتغير الاقتصادي الذي يلعب دوراً هاماً في السياسة الاقتصادية.

بدأ الاهتمام بالاستهلاك كظاهرة اقتصادية قبل ظهور الاقتصاد كعلم اجتماعي متميز في النصف الثاني من القرن الثامن عشر ، عند النظر لتطوير الفكر الاقتصادي نجد عند ارسطو التحليل الاقتصادي يتمركز حول الحاجات وكيفية إشباعها كان الاهتمام في هذه الفترة بكيفية إشباع رغبات وحاجات الأفراد.

أيضاً في فترة القرون الوسطى والحديثة كانت نظرة المدرسون للاستهلاك بأن نشاط دنيوي وضروري لابد أن يظل عند مستوى الكفاف ، نادى التجاريون بإقامة دولة قومية قادرة على خلق الثروة لابد أن يظل الناس في حالة من الفقر لضمان رخص الأجور كانت النظر للاستهلاك نظرة عامة ويعتبر نشاط ضروري لإشباع الحاجات

البشرية ولابد من الحد منه عارض أصحاب المدرسة الطبيعيين استهلاك الكميات ونادوا بانخفاض الأسعار والدخول وأما في النصف الثاني من القرن الثامن عشر ظهرت المدرسة الكلاسيكية التي كان الاهتمام فيها بأسباب وطبيعة الثروة لم يكون هناك اهتمام للاستهلاك في النشاط الاقتصادي إلا لدى الاقتصادي روبرت مالتوس الذي تنبأ بعدم كفاية الاستهلاك نتيجة لزيادة السكان و انخفاض الأجور .

روبرت مالتوس عاصر الفترة من 1834م- 1766م الذي عاش إمكانيات زيادة الإنتاج مع بداية الثروة الصناعية ، تنبأ بإمكانية أن يعجز الاستهلاك عن استيعاب كامل الإنتاج مما يدفع النظام الإنتاجي للوقوع في الأزمة التي سميت فيما بعد بأزمة نقص الطلب الفعال ، رأى مالتوس إن القطاعات الإنتاجية غير قادرة على إستيعاب القوة العاملة نتيجة لزيادة السكان بالتالي عجز الاستهلاك عن كفاية السكان[1]

**(2-2) نظريات الاستهلاك:**

(2-2-1) نظرية الدخل النسبي : the relative income

وضحنا أعلاه وجود دالتين للاستهلاك ، الأولى تمثل الاستهلاك في الأجل القصير والثانية دالة الاستهلاك في الأجل الطويل وكلا الدالتين استندت على الدراسات التطبيقية ، والغرض والتوفيق بين الدالتين ظهرت عدت نظريات للاستهلاك توضح كيفية التوفيق بين هذين الدالتين فنظرية الدخل النسبي الذي قدمها جميس ديزنبري duisenbergi عام 1949م كما تحدث عنها مودغيلياني Modigliani بهدف تفسير في الميل المتوسط للاستهلاك APC في الأجل القصير بينما يبقى ثابتاً في الآجل الطويل وقد اعتمد ديزنبري في تفسيره إلي مجموعة افتراضات منها:

* لا يتأثر حجم الاستهلاك الحالي بمستوى المطلق أو النسبي للدخل المتاح في الفترة الحالية بل يتأثر أيضاً بمستويات الاستهلاك المحققة في فترات سابقة وهذا يعني أنه قد يكون من الصعب على الفرد أن يخفض خط استهلاكه المتعود عليه بل قد يكون من غير الصعب على الفرد أن يقوم بتخفيض نسبة مدخراته إلي الدخل وذلك للمحافظة تسببه الاستهلاك إلي الدخل [2].

---

[1] ناظم محمد نوري الشمري ، النقود والاقتصاد ، التحليل الكلي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، الطبعة الأولى ، 1987م ، ص 202.

[2] مايكل أيدجمان ، مرجع سابق ، ص 146

* إن المحدد الرئيسي للاستهلاك ليس المستوى المطلق والنسبي للدخل بل الدخل النسبي للأسرة مقارنة بدخل الأسر الأخرى المحيطة بها ، فالأسرة تقوم بتقليد الأسر الأخرى المجاورة لها ، ومن ثم فإنها تجاهد من أجل رفع مستواها المعيشي فإذا كان دخل الأسرة منخفضاً عن متوسط دخل الأسر الأخرى المحيطة بها ، فإنها سوف تخفض نسبة كبيرة من دخلها للاستهلاك وذلك تماشياً مع معدل الاستهلاك السائد حولها ، ويترتب على ذلك أن نسبة استهلاك الأسرة إلي دخلها مرتفعة ، أي ان الميل المتوسط للاستهلاك يكون مرتفع ، والعكس عندما تحقق أسرة مستوى دخل أعلى من متوسط دخل الأسر المحيطة بها ، ستحاول إنفاق جزء ضئيل من دخلها على السلع والخدمات بحيث تحافظ على نمط استهلاكها متلائماً مع النمط الاستهلاكي المألوف لدى الأسر المحيطة بها وبالتالي تكون نسبة استهلاك الأسرة إلي دخلها منخفضاً ، أي أن الميل المتوسط للاستهلاك يكون منخفضاً وهذا يعني أن الميل المتوسط للاستهلاك APCتكون متناقصة مع تزايد ومتزايد مع تناقص الدخل ، وهذا يتفق مع تفسير كينز لسلوك الاستهلاك الأسري في الأجل القصير ولكن أضاف ديزبيري أن التوزيع النسبي للدخل يبقى ثابتاً في الأجل الطويل ، ومن ثم فإن الميل المتوسط للاستهلاك يبقى ثابتاً في الأجل الطويل[1].

* إن حجم الاستهلاك الحالي لا يعتمد فقط على الدخل الجاري بل يعتمد أيضاً على الدخل المحقق في فترات سابقة.

وتأخذ نظرية الدخل النسبي اشكالاً تطبيقية متعددة ، فعلى سبيل التحليل الجزئي تكتب هذه الفرضية كما يلي

1)..... ****** + a = *****

حيث أن *****

1 **** حيث أن **** لا يمثل الميل الحدي للاستهلاك

$C_{it}$ = استهلاك الفرد (i) في الفترة (t)

$Y_{it}$ = دخل الفرد (i) في الفترة (t)

[1] د. مجيد علي حسين وأخر ، مقدمة في التحليل الاقتصادي الكلي ، دار وائل للنشر والطباعة ، الطبعة الأولى ، 2004م ، ص 146

ويلاحظ من العلاقة (1) أن انخفاض دخل الفرد ($Y_{it}$) سوف يترتب عليه ارتفاع ميله المتوسط للاستهلاك وهذا يؤكد وجهة نظر ديزنبيري من حيث محافظة الفرد على مستوى استهلاكه حتى عندما يخفض مستوى دخله.

وبضرب طرفيه المعادلة (1) ب $Y_{it}$ نحصل على:

$$C_{it} = aY_{it} + BY_{it} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2$$

أي ان استهلاك الفرد (i) في الفترة (t) دالة في مستوى دخله ($Y_{it}$) وفي مستوى دخل أقترانه (الوسط الاجتماعي الذي يعيش فيه) ($Y_{it}$) ويتجمع الأفراد في مجموعة واحدة مستهلكين كما في العلاقة (2) تحصل على دالة تصلح لتحليل السلاسل الزمنية حيث :

بقسمة الطرفين على (n) نحصل على:

$$= Ky \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4$$

وهذا يعني أن الميل المتوسط للاستهلاك (APC) والميل الحدي للاستهلاك (MPC) متساويان أي:

$$APC = MPC = K = a + B$$

وهكذا تمكن فرضية الدخل النسبي من التمييز بين دالة الاستهلاك في الأجل القصير (بيانات مقطعية) العلاقة (2) ويمثل فيها الحد الثابت ($BY_t$) ، a الميل الحدي للاستهلاك ، ودالة الاستهلاك في الأجل الطويل تمثل العلاقة (4) حيث يساوي فيها الميلان الحدي والمتوسط للاستهلاك لk ويلاحظ ان الميل الاستهلاكي في الأجل الطويل ($a + B = K$) الميل الاستهلاكي في الأجل القصير (a) .

كما يعطي ديزنبيري بعداً أخر لفرضيته عندما تبين أثر عادات الاستهلاك ورغبة الفرد في المحافظة على مستوى معيشته المرتفع ، إذ يفترض أن استهلاك الفرد لا يتعلق بمستوى دخله بمقارنته بدخل أقرانه ، وا ٍنما بدخله الحالي مع أعلى دخل حصل عليه في السابق ، وبالتحليل على نطاق مجموعة من المستهلكين ، وباستخدام الميل الاستهلاكي للأفراد على نسبة دخل القمة peak income إلي مستوى الدخل الحالي current income أي أن :

$$CtYt = a + BYu\ Yit \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5$$

حيث ان

Yu = أعلى دخل حصل عليه المستهلك في السابق .

وبضرب طرفي المعادلة (5) ب – $Y_t$ نحصل على:

$$C_t = aY_t + BY_u \quad \text{.....(6}$$

هذا يعني أن الاستهلاك في الفترة الزمنية (t) يتحدد بمتغيرين هما:

الدخل الحالي او الدخل القومي او الدخل المتاح (Yt) ودخل القمة (أعلى دخل حصل عليه المستهلك في السابق Yu).

بافتراض ان الاقتصاد في وضع نمو مستمر عندئذ فإن $Yt - 1 = Yu$ ومن ثم تصبح المعادلة (5) كما يلي:

$$Y_t - 1 = \frac{Yt}{(1 - r)} \quad \text{.....(7}$$

أو:

$$Y_t = (1+r)\ Y_t - 1$$

لذلك فإن المعادلة (7) تصبح:

$$Ct = aYt + B\ \frac{Yt}{(1 + r)}$$

$$Ct = aYt + \frac{B}{(1 + r)}\ Yt$$

$$Ct = \ a + \frac{B}{(1 + r)} \qquad Yt$$

$$Ct = KYt \quad \text{.....(8}$$

وهذه تمثل دالة استهلاكية طويلة الأجل يتساوى فيها الميلان الاستهلاكيان وتمر من نقطة الأصل ، وقد اتخذت نظرية الدخل النسبي أشكالاً أخرى ، حيث استبدل ديفس davis عام 1952م استهلاك القمة $C_u$ بدخل القمة $Y_u$ في العلاقة (6) لذلك يصبح نموذج davis الشكل التالي:

$$C_t = aY_t + BC_u \quad \text{.....(9}$$

وبافتراض ثبات توزيع الدخل في المدى الطويل ، عندما $Y_u = Y_{t-1}$ ، فإن الفرد سوف لن يغير من الميل المتوسط للاستهلاك النسبي لذلك فإن المعادلة (6) تصبح:

$$Ct = aYt + BYt\text{-}1 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (10$$

وبالتماثل في حالة تغير في توزيع الدخل سوف ينعكس على APC نسبياً للفرد أو العائلة ولجعل هذا التحليل عملياً فيرى ديزنبري بين دخل القمة ($Y_u$) والدخل الحالي (Yc) لذلك فإن الاستهلاك دالة في $Y_u$ و $Y_c$ والذي تأخذ الصيغة التالية:

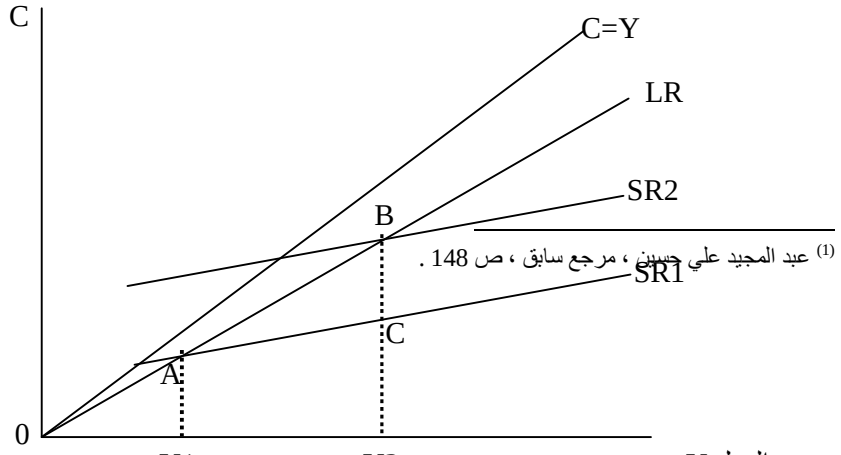
$$Ct = (a - B)\ Y_u + BY_c \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (11$$

حيث أن a تمثل الميل الحدي للاستهلاك في الأجل الطويل (LRMPC) و B تمثل الميل الحدي للاستهلاك في الأجل القصير SRMPC إذا Yc = Yu عندئذ نحصل على دالة الاستهلاك في الأجل الطويل ، أي أن:

$$C = aY_c \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (12$$

نستخلص من ذلك أن نظرية الدخل النسبي ترى أنه طالما كان الدخل متزايداً ، فإن دالة الاستهلاك في الأجل الطويل هي الدالة الأساسية وذلك خلافاً لنظرية كينز .

أما إذا حدث انخفض الدخل ، فإن الأسرة سوف تدافع عن مستوى الاستهلاك الذي حققته وذلك بتخفيض انفاقها بمعدل يقل عن معدل الانخفاض في الدخل وذلك باستخدام جزء من مدخراتها وهكذا ينتقل من الدالة النسبية (دالة الاستهلاك قصيرة الأجل) وتبقى الأسرة على نفس الدالة حتى يعود الدخل إلي الزيادة وذلك لإعادة بناء مدخراتها حتى يصل مستوى دخلها إلي مستواها السابق قبل الانخفاض فيعود المجتمع مرة أخرى إلي التحرك على دالة الاستهلاك في الأجل الطويل ويستمر كذلك إلي ان ينخفض الدخل مرة أخرى وتظهر دالة الاستهلاك غير النسبية عند ذلك المستوى من الدخل كما موضح في الشكل البياني أدناه [1]:




[1] عبد المجيد علي حسين ، مرجع سابق ، ص 148 .

شكل رقم (2-2-1) المصدر: عبد المجيد علي حسين ، ويوضح نظرية الدخل النسبي والكيفية التي تم بها.

التوفيق بين دالة الاستهلاك في الأجل القصير SR ودالة الاستهلاك في الأجل الطويل LR .

يتضح من الشكل أعلاه أن $SR_1$ و $SR_2$ تمثل دوال الاستهلاك في الأجل القصير و ان LR تمثل دالة الاستهلاك في الأجل الطويل وخط الدخل الذي يتساوى عنده الاستهلاك مع الدخل ، أي أن C = Y والذي يمثل خط 45 درجة ، فعند جمع بيانات توضحها النقاط A و B والذي يصف العلاقة بينهما الخط النسبي ، فعند زيادة الدخل عند $Y_2$ يبقى الاستهلاك إلي ($CY_2$) كما هو موضح في دالة الاستهلاك $SR_1$ ولكن يزداد الاستهلاك إلي ($BY_2$) نتيجة لانتقال دالة الاستهلاك SR1 إلي أعلى $SR_2$ وهذا يوضح بأن دالة الاستهلاك في الأجل الطويل دالة نسبية.

ورغم نجاح نظرية الدخل النسبي في التوفيق بين دالتي الأجل القصير و الأجل الطويل إلا أن هناك نقاط ضعف عديدة يمكن انتقادها منها مما أدى إلي ظهور نظريات أخرى منها نظرية عادات الاستهلاك والدخل الدائم [1].

**(2-2-2) نظرية (فرضية) عادات الاستهلاك:**

أقترح بروان Brown أفعال عادات الاستهلاك ، كتغير في دالة الاستهلاك ، حيث تؤثر هذه العادات على مستوى الاستهلاك الجاري ويؤكد براون أن تأثير العادات الاستهلاكية على مستوى الدخل مستمر ومتصل ، ولا ينحصر في الحالات التي ينخفض فيها مستوى الاستهلاك عن استهلاك القمة وقد ركز براون على أثر عادات

[1] عبد المجيد علي حسين ، مرجع سابق ، ص 148 - 149

الاستهلاك[1] على مستوى الدخل المستمر ولم يتحدوا على الحالات عندما ينخفض مستوى الدخل من استهلاك القمة ، لذلك وطبقاً لفرضية العادات الاستهلاكية فإن الاستهلاك الجاري دالة في الدخل الجاري و الاستهلاك في السابق.

وقد اقترح براون الصيغة الخطية لهذه العلاقة هي:

$$C_t = a + BY_t + B_1C_{t-1} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1$$

حيث أن $C_{t-1}$ يمثل الاستهلاك المتباطئ ، أي استهلاك الفترة الزمنية السابقة ، وتعكس (a) آثار عادات الاستهلاك السابقة و B يمثل الميل الحدي للاستهلاك في الأجل القصير و ان ***** يمثل الميل الحدي للاستهلاك في الأجل الطويل.

(3-2-2) نظرية الدخل الدائم THE PERMANENT INCOME THEORY

من النتائج السابقة وغيرها دفعت ملتون فريدمان M.FRIEDMAN لصيانة فرضية الدخل الدائم في كتابة نظرية دالة الاستهلاك المنشور عام 1957م كمحاولة أخرى للتوفيق بين دراسة كوزنتس وبين فروض دالة الاستهلاك الكينزية العلاقة بين الدخل و الاستهلاك إلا أن فريدمان يجد أن هذه الدالة ليست علاقة بين الدخل الجاري CURREN INCOME و الاستهلاك الجاري CURRENT CONSUMPTION الذي أشار إليها كينز ولكن العلاقة بين ما أسماه بالدخل الدائم PERMANEN INCOME وتقوم نظرية الدخل الدائم على فرض أساسي وضعه فريدمان بأن الاستهلاك الدائم نسبة ثابتة من الدخل الدائم ، حيث أن مفهوم الدخل الدائم لدى فريدمان هو ذلك المستوى من الدخل المتحقق خلال فترة طويلة من الزمن والذي يتضمن حجم الدخل والثروة المتوقع الحصول عليها في المستقبل ، وافترض فريدمان بأن قياس الدخل الدائم يعتمد على كل من الدخل الجاري والدخل السابق وهذا يعني أنه يساوي الدخل السابق بالإضافة إلي نسبة من الفرق بين الدخل الجاري والدخل السابق عليه.

وفسر فريدمان مفهوم نظريته ومدى اختلافها مع النظريات الأخرى بأن نظريتا الدخل المطلق والدخل النسبي قامتا على مفهوم الدخل الجاري كأساس لدراسة العلاقة بين الدخل و الإنفاق الاستهلاكي وبالتالي الإدخار وكما سبق أن تناولنا وجدنا أن جزء من دخل الأسرة الذي يخصص للإنفاق الاستهلاكي إنما يتوقف على المستوى

---

[1] عبد المجيد علي حسين ، مرجع سابق ، ص 149

المطلق لهذا الدخل ، في حين أن نظرية الدخل النسبي وجدت أن هذا الجزء إنما يتوقف على مستوى دخل تلك الأسرة الذي بالنسبة لدخول الأسر المجاورة لها والتي تماثلها على مقياس الدخل ليس على أساس الدخل المطلق لها.

ولكن هناك أساس أخر قدمه فريدمان لدور الدخل في الإدخار أو الإنفاق الاستهلاكي بدايته معارضة الفكرة المضادة عن الدخل الجاري واستبدالها بما أطلق عليه بالدخل الدائم الذي يحدد بالدخل المتوقع تسلمه خلال فترة زمنية طويلة ، وفقاً لذلك فإن الدخل الدائم يمكن تفسيره على أنه متوسط الدخل الذي يعتبر دائم وبإعطاء هذا المفهوم الخاص بالدخل قد يصبح دخل الأسرة للناس في سنة معينة اكبر أو أصغر من الدخل الدائم لها.

ولقد فرض فريدمان عند الدخل الدائم يعتمد على ثلاثة عناصر أساسية هي:

أولاً : يقسم الدخل الفعلي للأسرة و الاستهلاك خلال السنة إلي عنصرين أساسيين هما:

عنصر دائم PREMANENT COMPONENT وعنصر انتقالي TRANSITORY COMPONENT أي أن:

$$Y = Y^P + Y^t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1$$

حيث أن $Y^P$ يمثل الدخل الدائم .

$Y^t$ يمثل الدخل الانتقالي.

* فإذا كان العنصر الانتقالي للدخل موجباً ، معنى ذلك أن يكون الدخل المقاس أكبر من الدخل الدائم.

* وأما إذا كان العنصر الانتقالي سالباً ، معنى ذلك ان يكون الدخل المقاس الأصغر من الدخل الدائم.

فحصول الأسرة على الدخل المفاجئ كفوزه بجائزة مثلاً يترتب عليه دفع الدخل المقاس إلي أعلى من الدخل الدائم ، أو قد يحصل المزارعون على دخل اكبر من المتوقع بسبب تحسن الأحوال الجوية وأن مرض رب الأسرة مثلاً من أرباب المهن الحرة يترتب عليه تخفيض دخل الأسرة المقاس عن مستوى الدخل الدائم.

وكذلك قد يحصل المزارعين على دخل أقل بسبب سوء الأحوال الجوية ، هذا ويلاحظ أن مثل هذه التغيرات و إن لوحظت في الفترة القصيرة إلا أنها قد تختفي في فترة طويلة حيث ينتظر أن تلغي التقلبات الموجبة والسالبة بعضها البعض.

وبنفس الطريقة يقسم فريدمان الاستهلاك الفعلي (المقاس) إلي عنصر دائم وعنصر انتقالي ، أي أن:

$C = C^p C^t$ .....(2

حيث أن $C^p$ يمثل الاستهلاك الدائم.

$C^t$ يمثل الاستهلاك الانتقالي

فالاستهلاك الدائم ($C^p$) هو الاستهلاك الذي يتحدد بالدخل الدائم ، أما الاستهلاك الانتقالي $C^t$ فإنه قد يفسر باعتبار استهلاكاً غير متوقع مثل فاتورة الطبيب يعتبر أقل من الاستهلاك الدائم لها ، ويعتبر الاستهلاك الانتقالي شأنه شأن الدخل الانتقالي استهلاكاً مؤقتاً .

ثانياً : ويمكن توضيح الاستهلاك الفعلي (المقاس) في المعدلات والمتطابقات الآتية الذي توضح قروض نظرية الدخل الدائم وعلاقات عناصرها ببعضها البعض.

* الدخل الدائم = معدل الفائدة × الثروة الشخصية (بشرية + مادية).

* الاستهلاك الدائم = نسبة ثابتة × الدخل الدائم ، أي أن:

$CP = KYP$ ، (****)

- الدخل الفعلي (المقاس) = الاستهلاك الدائم + الاستهلاك الانتقالي .

ثالثاً : افترض فريدمان بأنه ليس هناك علاقة بين:

* معامل الارتباط بين الدخل الانتقالي والدخل الدائم

* معامل الارتباط بين الاستهلاك الانتقالي و الاستهلاكي الدائم

* معامل الارتباط بين الدخل الانتقالي و الاستهلاك.

ويدل الافتراض الأول على ان الدخل الانتقالي عشوائي بالنسبة للدخل الدائم بينما يشير الافتراض الثاني إلي أن الاستهلاك الانتقالي يعتبر مستقل عن الاستهلاك الدائم.

أما الافتراض الثالث يدل على أن الاستهلاك الانتقالي عشوائياً بالنسبة للدخل الانتقالي وهذا يدل أن الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الانتقالي يساوي صفراً .
و هذا يعني أن الأسرة المحظوظة التي تحصل على الدخل الانتقالي موجب لن يتغير استهلاكها (الذي يعتمد على الدخل الدائم) وا ٍنما سوف تدخر الدخل الصافي وكذلك إذا كانت الأسرة غير محظوظة بما فيه الكفاية وتحصل على دخل انتقالي سالب ، فإن لن تنخفض استهلاكاً وا ٍنما سوف تلجأ بدلاً من ذلك إلي تخفيض مدخراتها.
ويلاحظ من العلاقات أعلاه أنه يمكن تفسير الدخل الدائم على أن الاستهلاك الدائم هو نسبة ثابتة من الدخل الدائن وهي النسبة كما يراها فريدمان تتوقف على عوامل متعددة منها العوامل الديموغرافية كالعمر وتركيب الأسرة وسعر الفائدة و الاختلافات البيئية ونسبة الثروة المادية إلي الدخل الدائم.
ويرى فريدمان أن مشكلة التوفيق بين العلاقة قصيرة الأجل غير التناسبية مع العلاقة طويلة الأجل التناسبية غير موجودة في نظرية الدخل الدائم ، أن النسبة بين الاستهلاك الدائم والدخل الدائم إنما تكون واحدة عند جميع مستويات دخول الأسر سواء كان هذا الدخل الدائم يضع الأسرة في قمة او قاع مقياس الدخل وذلك في حالة تماثل الأسر في الأذواق وفي العوامل الأخرى المحددة لهذه النسبة ، معنى ذلك أن الميل الحدي للاستهلاك عند جميع مستويات دخل الأسرة تكون واحدة إذا قيس الميل المتوسط للاستهلاك على أساس انه النسبة بين الاستهلاك الدائم والدخل الدائم ؟ ومن ثم تصبح العلاقة متناسبة بين الاستهلاك الكلي والدخل الكلي الدائم .

ولما كان التناسب موجوداً في كل من الفترة القصيرة والفترة الطويلة فإنه لا توجد هناك مشكلة للتوفيق بين نتائج مختلفة وعليه يرى فريدمان أن الأخذ بدالة الاستهلاك على هذا النحو الذي قدمه يتفق مع البيانات الإحصائية التي قدمها كوزنتس ويمكن تفسير اختلاف سلوك دالة الاستهلاك في الأجل القصير وفي الأجل الطويل.
مما تقدم يعني ان الميل لمتوسط للادخار عند جميع مستويات دخل الأسرة يكون ثابتاً بمعنى أن الأغنياء والفقراء يخصصون نسبة واحدة من دخلهم للادخار ولكن هذه النتيجة قد لا تتفق مع الواقع حتى ولو كان الهدف من الادخار طبقاً لنظرية

الدخل الدائم ، هو لمد الأسرة باستهلاك في المستقبل ، وأن الأسرة تهدف إلي تحقيق تعادل في الاستهلاك على المدى الطويل ، وحتى لو سلمنا بأنه يصبح من المشكوك فيه أن تكون درجة تفضيل الاستهلاك المستقبل واحدة عند جميع مسويات الأسر.

ذلك أن تفضيل استهلاك الحاضر على الاستهلاك المستقبل بالنسبة للأسرة الفقيرة يكون أكبر منه بالنسبة للأسر الغنية مثل هذا التفضيل يعمل على زيادة نسبة استهلاك الأسر الفقيرة بالنسبة لدخولهم المرتفعة عالية بالنسبة لدخولهم وانخفاض نسبة الاستهلاك[1].

يتضح مما تقدم بأن تأخذ دالة الاستهلاك المنبثقة عن فرضية الدخل الدائم الشكل التالي:

$$C^p = KY^p \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3$$

حيث أن $C^p$ الاستهلاك الدائم

$Y^p$ الدخل الدائم ، K تمثل الميل الاستهلاكي ويرتبط الدخل الدائم ($Y^p$) بالثروة (W) بالعلاقة النسبية ($Y^p = r.W$) أما الثابت (K) فيتأثر بكل من معدل الفائدة (i) والثروة (W) والأذواق الاستهلاكية (t) وبالتالي يمكن إعادة العلاقة (B) بالشكل التالي:

$$C^p = K\ (I,W,T)$$

أما العلاقة بين المكونات الدائمة و الانتقالية للدخل و الاستهلاك من جهة ، والمتغيرات المقاسة (الفعلية) في الحسابات القومية من جهة أخرى ، فهي:

$$Y = Y^P + Y^t$$

$$C = C^p + C^t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5$$

حيث يرمز الدليل P إلي العنصر الدائم و t إلي العنصر الانتقالي ، ويشترط فريدمان تحقق العلاقة التالية بين العناصر الدائمة و الانتقالية.

$$Cov\ (Y^P\ ,\ Y^t) = cov\ (C^p\ ,\ C^t\ ) = (Y^t,\ C^t)$$

---

[1] عبد المجيد علي حسين ، مرجع سابق ، ص 149 - 151

حيث أن Cov يمثل التباين المشترك covariance بين العنصرين الدائم والانتقالي وهذا يعني استقلال الدخل الانتقالي عن الدخل الدائم ، الاستهلاك الدائم عن الاستهلاك الانتقالي والدخل الانتقالي عن الاستهلاك الانتقالي ويقترح فريدمان تقدير الدخل الدائم بآلية الوسط المرجح weighted average الحالي والدخول السابقة بشكل متناقص بصورة أسية أما من الناحية العملية فيمكن تطبيقه متباطئة كويك koyck لتقدير الدخل الدائم ، باستخدام العلاقة:

نقد نظرية الدخل الدائم criticisms of the permanent income hypothesis

وبالرغم من أن هناك كثيراً من الدلائل التجريبية تؤيد فرضية الدخل الدائم ، فإن هناك أيضاً دلائل أخرى تناقض هذا الفرض.

وقد تركز نقد هذه الفرضية على افتراضين رئيسيين :

الأول: هو افتراض ثابت الميل المتوسط للاستهلاك والثاني: هو افتراض أن الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الانتقالي يساوي صفراً .

ويعتبر أروين فريد A.FRIEND و أرفن كرافيس A,KRAVIS من بين الذين اعترضوا على فرضية فريدمان عن ثبات الميل المتوسط للاستهلاك فقد أكد أن الأسر ذات المستويات المنخفضة من الدخل الدائم تقع تحت ضغط أقوى للإنفاق على الاستهلاك من الأسر ذات المستويات المرتفعة من الدخل الدائم.

ولذلك فإنه طبقاً للنظرية ، فإن الميل المتوسط للاستهلاك لدى الأسر ذات الدخل المنخفض لابد ان يزيد عن الميل المتوسط للاستهلاك لدى الأسر ذات الدخل المرتفع وهكذا يدعي كل من فريد وكرافيس أن الميل المتوسط للاستهلاك يتناقص كلما زاد الدخل الدائم.

كلم اعترض أيضاً عدد من الاقتصاديين على فرضية الاستاذ القائلة بأن الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الانتقالي يساوي صفراً وتشير كثير من التجارب العملية إلي ان الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الانتقالي موجباً وقد تضمنت الدراسات التطبيقية الأولى تجليلاً لأثر الدخل القدري INCOME WINDFALL وتدل هذه الدراسات على ان أي زيادة معقولة في الاستهلاك تكون مصحوبة بالدخل القدري وتشير الدراسات الأحدث إلي أن الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الانتقالي أكبر

مماذهبت إليه الدراسات الأولى وتشير نفس هذه الدراسات أيضاً إلي ان الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الانتقالي الأكبر مما ذهبت إليه الدراسات الأولى وتشير نفس هذه الدراسات أيضاً إلي أن الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الانتقالي أقل من الميل الحدي للاستهلاك من الدخل الدائم.

ومن وجهة نظر العملية فإنه من الصعوبة بمكان أن نختبر هذا الفرض بسبب ما يحيط بقياس الدخل الدائم و الاستهلاك الدائم من صعوبات ، ومن ثم فإن الجدل سوف يستمر حول صحة هذه الفرضية وغيرها من الفروض ، ورغم هذا فثمة إجماع على ان فرضية الدخل الدائم فرضية صحيحة[1].

### (2-2-4) فرضية الدخل المطلق: the absolute income hypothesis

وفي نطاق فرض الدخل المطلق يتحدد الاستهلاك بالمستوى المطلق للدخل كما سبق أن بينا وهذا يعني ان العلاقة الأساسية بين الاستهلاك والدخل تتمثل في دالة الاستهلاك في الأجل القصير وعلى سبيل المثال إذا حددنا في رسم بياني نقاط الاستهلاك الكلي المقابلة لمستويات الدخل الكلي لفترة ما ، ولتكون عشرة سنوات ورسمنا خطاً ماراً بالنقاط فنلاحظ أن الخط مسطح نسبياً ويقطع المحور الرأسي عند مستوى موجب للاستهلاك وهذا الخط هو $C_{sro}$ في الشكل أدناه.

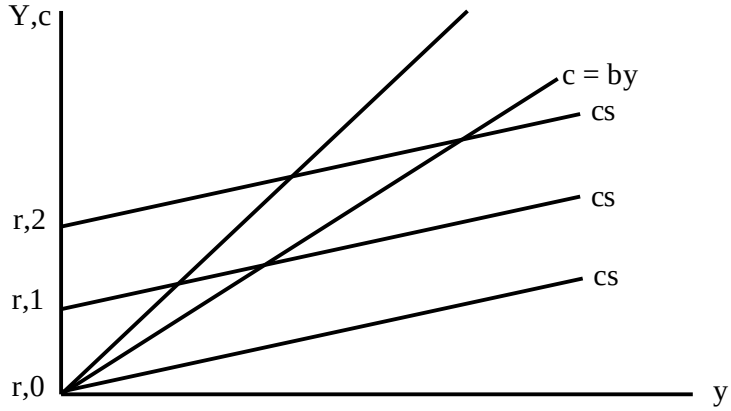
وبالرغم من ان العلاقة الأساسية هي دالة الاستهلاك للآجل القصير ، إلا أن مؤيدي هذه الفرضية يزعمون هذه الدالة سوف ترتفع مع مرور الزمن وينشأ عنها دالة استهلاك الأجل الطويل ، وعلى سبيل المثال إذا حددنا الخاصة ببيانات إحصائية لفترة عشرة سنوات أخرى ، فإن معظم النقاط سوف تكون إلي أعلى النقاط العشر الأولى وعلى يمينها وا ٍذا رسمنا خطاً يصل بين هذه النقاط ، فإنه يكون مسطحاً نسبياً ويتقاطع مع المحور الرأسي عند مستوى موجب للاستهلاك ، ولكن هذا الخط وليكون ($C_{sri}$) يكون فوق خط دالة الاستهلاك قصيرة الأجل الأصلية ($C_{sro}$)وا ٍذا كررنا

[1] مايكل أيدجمان ، الاقتصاد الكلي النظرية والتطبيق ، دار المريخ ، 1988م ، ص 143

نفس العملية لتفرة عشرة سنوات أخرى فإننا على سلسلة من دوال الاستهلاك للأجل القصير ، أما إذا حددنا النقاط المقابلة للبيانات الإحصائية لكل السنوات ورسمنا خطأ يتوسط هذه النقاط فسوف يمر الخط بنقطة الأصل أو القريب جداً منها مع انحدار شديد نسبياً ويمثل هنا دالة الاستهلاك في الأجل الطويل ويعني أن انتقال دالة الاستهلاك للأجل القصير المسطحة نسبياً تعطي انطباعاً بأن دالة الاستهلاك في الأجل الطويل أشد انحداراً نسبياً .

وهناك أسباب مختلفة لانتقال دالة الاستهلاك إلي أعلى فقد تنتقل إلي أعلى بسبب هجرة العمال من الريف إلي المدن .

الشكل يوضح انتقال دالة الاستهلاك في الأجل القصير ودالة الاستهلاك في الأجل الطويل.




الشكل رقم (2-2-2) المصدر: مايكل أبدجمان ، يوضح دالة الاستهلاك في الأجل الطويل

فمن الملاحظ أن عمال الحضر ينفقون جزءاً من الدخل على الاستهلاك أكبر مما ينفقه سكان الريف ، وهذا يعني أن الهجرة الداخلية من الريف إلي الحضر تعمل على زيادة الاستهلاك.

وهناك سبب اخر لانتقال دالة الاستهلاك إلي أعلى وهو إنتاج أنواع جديدة من السلع ذلك ان السلع الجديدة وما يواكبها من دعاية وا ٍعلان ، تؤثر في سلوك المستهلك

وتؤدي إلي زيادة في الاستهلاك باعتبار أن هذه السلع سبيل إلي (حياة أفضل)وا ٍذا كان هذا صحيحاً فإن الإنتاج المستمر لسلع جديدة ينقل دالة الاستهلاك إلي أعلى.

جيمس توبن (james tobin) فقد أعتبر انتقال دالة الاستهلاك إلي أعلى في الأجل القصير يعود إلي زيادة في ثروة الأمة ، وتتكون الثروة في مفهوم جيمس توبن من أصول سائلة تضم النقد الحاضر ، والودائع المصرفية و الادخار يرى توبن أنه كلما زادت حيازة الأصول مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها فإن ذلك يؤدي إلي زيادة الاستهلاك على هذا فهو يعتقد ان نمو الأصول لدى الدولة إلي جانب الدخل ، قد تكون كافية لارتفاع دالة الاستهلاك مادام الميل المتوسط للاستهلاك ثابتاً عبر الزمن وعلى هذا يرى مؤيدي فرضية الدخل المطلق أن الدالة الأساسية هي دالة الاستهلاك في الأجل القصير و ان دالة الاستهلاك في الأجل الطويل تنتج عن انتقال دالة لاستهلاك في الأجل القصير إلي أعلى وا ٍذا فرضنا أن العوامل التي تعمل على رفع دالة الاستهلاك في الأجل القصير سوف تبقى ثابتة أو تكون غير ذات اهمية فسوف تبقى دالة الاستهلاك في الأجل القصير فقط.

(2-3) العوامل التي تؤثر على الاستهلاك:

يلعب الدخل دوراً هاماً جداً في نظريات سلوك المستهلك ويعتبر المحدد الرئيسي للاستهلاك ومع ذلك فإن هناك عوامل أخرى تحدد الاستهلاك وعليه ففي هذا الجزء سوف نتطرق على أهم هذه العوامل.

**(2-3-1) الأذواق taste**

يختلف الأفراد فيما بينهم من الناحية الاقتصادية ويعزى هذا الاختلاف جزئياً إلي الفوار ق في السن والتركيب الأسري وما شابه ذلك ، وهذه الفوارق سوف تشرح فيما بعد ، وحتى بين الأفراد المتماثلين (نفس السن وغير ذلك) وذوي الدخل المتساوية فإن هناك من يستهلك أكثر من الأخرين بسبب الاختلاف في ميولهم الادخارية.

وعلى الرغم من اختلاف ميول المستهلك أو الأفر اد فإنه من الأهمية بمكان أن نشتق دالة استهلاك كلية الاقتصاد وتعتمد هذه الدالة مجموعة محددة من ميول المستهلك فإذا تغيرت ميول الأفراد نحو الادخار فإن دالة الاستهلاك الكلي سوف تتغير وعلى سبيل المثال إذا قرر الأفراد ادخار نسبة أعلى من دخولهم فإن دالة الاستهلاك في

الأجل القصير سوف تنتقل إلي الأسفل ولكن ليس هناك دليل على أن ميول الأفراد الاقتصادية تتغير سريعاً بمرور الزمن وحتى بعض الهوايات الاجتماعية فإنها تتغير عادة قصيرة العمر ولا تنطوي إلا على نسبة طفيفة من ميزانية الأسرة ومن ثم لا تمثل تغيراً في ميول المجتمع الاقتصادي.

**(2-3-2) العوامل الاقتصادية – الاجتماعية socio – economic factors**

يتأثر الاستهلاك بعدة عوامل اقتصادية اجتماعية وتشمل العمر والتعليم و الوظيفة والتركيب الأسري وبالنسبة للعمر فإن دخل الفرد ودخل الأسرة يأخذان في النمو منذ الشباب ويصلان إلي القمة في منتصف العمر ، وبعدها يأخذ الدخل في النقصان في سن الشيخوخة وتأخذ نسبة الدخل المدخر نفس النمط فالادخار يزيد في سن الشباب ويصل الادخار إلي القمة في منتصف العمر ، وبعدها يأخذ في النقصان عند سن الشيخوخة وهذا يعني أن الجزء الأكبر من الدخل يستهلك في سن الشباب والشيخوخة والجزء الأقل في منتصف العمر .

كذلك نلاحظ أن نمط استهلاك الأفراد في سن الشباب يختلف عن نمط الاستهلاك في سن الشيخوخة وعلى سبيل المثال فإن الأفراد في سن الشباب ينفقون على السلع الاستهلاكية المعمرة أكثر مما ينفقه الأفراد في سن الشيخوخة.

وعلى الرغم من اختلاف أنماط الاستهلاك فيمكننا أن نحصل على دالة استهلاك كلي للاقتصاد لمختلف الأعمار هذه العلاقة الكلية تعتمد أساساً على التوزيع العمري للسكان واعتبار أن أي تغير في توزيع الأعمار قد يؤدي إلي تغير في العلاقة الكلية ويعتبر التوزيع العمري في الأجل القصير ثابتاً على وجه التقريب أما في الأجل الطويل فإن هذا قد لا يكون صحيحاً ويعتمد ذلك على معدلات المواليد وبافتراض بقاء الأشياء الأخرى على ما هي عليه – فإن أي زيادة في معدل المواليد تؤدي إلي ارتفاع نسبة الشباب من مجموع السكان وا ذا كانت معدلات المواليد تنخفض كما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية ، فإن هذا سوف يرفع متوسط عمر السكان وحين تأخذ في عين الاعتبار اختلاف نسب الاستهلاك إلي الدخل بين مجموعات الأعمار المختلفة فإن الزيادة في متوسط عمر السكان تؤدي إلي تغير في دالة الاستهلاك الكلي ، كما تؤدي زيادة متوسط العمر كذلك إلي زيادة استهلاك سلع

وخدمات معينة وا إلي انخفاض الطلب على سلع وخدمات أخرى ، ويعود هذا في المقام الأول إلي اختلاف أنماط الاستهلاك بين مجموعات الأعمار المختلفة.

ومع أن التوزيع العمري للسكان على الاستهلاك ، له أهمية فلسنا في حاجة إلي أن نورط أنفسنا في هذا الأمر مادام التوزيع العمري للسكان لا يتغير إلا بقدر ضئيل في الأجل القصير ، وما دمنا نركز على نظريات الآجل القصير في تحديد الدخل.

أن تأثير العوامل الاقتصادية و الاجتماعية الأخرى ، مثل التعليم والمهنة على الاستهلاك قد تدرس بنفس الطريقة التي درس بها أثر العمر ، ولكن لما كانت هذه العوامل لا تتغير بمعدل سريع في الآجل القصير ، فإنها ليس محددات هامة للاستهلاك وعليه سوف ندرس محددات أخرى للاستهلاك.

### (2-3-3) الثروة wealth

تدخل الثروة –صراحة أو ضمنياً ضمن دالة الاستهلاك الكلي كمحدد للاستهلاك فهي تلعب على سبيل المثال أدواراً عدة في مقولة فريدمان عن الدخل الدائم .

أولاً : يتحدد الدخل الدائم بالثروة كما ناقشنا ، فإن الدخل الدائم هو المقدار الذي تستطيع أن تنفقه الأسرة على الاستهلاك ، بينما تبقى ثروتها دون أن تمس.

بالرغم من الثروة لا تظهر صراحة في دالة استهلاك فريدمان ($C_p = ny_p$) فإنها تدخل ضمنياً في الدخل الدائم كمتغير.

ثانياً : أن الثروة ، نسبة الدخل الدائم المشتق من الثروة غير البشرية إلي الدخل الدائم تساعد تحديد نسبة (n) بين الاستهلاك الدائم والدخل الدائم .

ووفقاً لفريدمان فإن الأفراد يدخرون جزئياً – لمواجهة الحالات الطارئة أو الملحة وبعض أشكال الثروة تعتبر ملائمة أكثر من غيرها كاحتياطي وهو يعتقد أن الثروة غير البشرية بالذات (مثل الأصول السائلة) تفضل غيرها من صور الثروة البشرية (التي تعكس مكتسبات الفرد من العمل) ويعزي السبب في ذلك إلي أنه من السهل أن نفترض اعتماداً على الثروة غير البشرية بدلاً من الاعتماد على المكاسب المحتملة ، وعليه إذا كان جزء كبير من الدخل الدائم مشتقاً من عناصر غير العمل (أصول سائلة – سندات) فإن الادخار يصير ضئيلاً وبالتالي كان معدل (n) أكبر

لكل من الاستهلاك الدائم والدخل الدائم وفي الأجل القصير يكون جزء من الدخل الدائم المشتق من الثروة غير البشرية ثابتاً او هكذا على وجه التقريب .

ومن هنا يتضح لنا أن الثروة محدد هام للاستهلاك في فرض دور الحياة التي صاغها كل من ألبرت أندو وفرانكو موديلياني albert ando and Modigliani وفي ظل فرض دور الحياة فإن الاستهلاك الحالي يعتبر دالة في الدخل الحالي غير الناجم عن الملكية والدخل السنوي المتوقع غير الناجم عن الملكية والثروة ، والذي تتحدد قيمته الصافية كما يلي:

حيث $C_t$ تمثل الاستهلاك في الفترة (t) بينما تشير $Y_t$ للدخل غير الناجم عن الملكية في الفقرة (t) وتمثل ***** الدخل السنوي المتوقع غير الناجم عن الملكية اما **** فهي الثروة الصافية في نهاية الفترة $b_1$ $b_2$ $b_3$ (t-1) معاملات موجبة تشير إلي زيادة الاستهلاك وقد قام اندو وموديلياني باختبار الفرضية عملياً ، واقتنعا أن النتائج تؤيد فرضيتهما الأساسية كما اعتقد أيضاً أن النتائج تعزز الرأي القائل بأن صافي الثروة يعتبر محدداً هاماً للاستهلاك .

وقد ضمن بعض الاقتصاديين الأصول السائلة وهي أحد مكونات الثروة بدلاً من الثروة في دالتهم للاستهلاك ويبرر هذا التضامن غالباً على أساس ان الأصول السائلة بديلاً للثروة وأن البيانات الإحصائية الخاصة بالأصول السائلة تعتبر أسهل في الحصول عليها من البيانات الإحصائية للثروة وقد حاول ذيلنر A,ZELLNER وهوانج CHAU HUANG أن يبررا تضمين الأصول السائلة في دالة الاستهلاك ولذلك قرروا أن الأصول السائلة تعتبر مقياساً للعوامل الكثيرة القصيرة الآجل والتي تؤثر في الاستهلاك فقد تخطط الأسرة على سبيل المثال لشراء سلعة معمرة تتطلب انفاقاً كبيراً وقد تقوم الأسرة بتجميع الأصول السائلة توقعاً للشراء في المستقبل إذا صح ذلك فإن تجميع الأصول السائلة يشير إلي الإنفاق الحقيقي وعلى أساس النتائج العملية ، خلص دينلر وآخرون من بينهم فيربر R.FERBER بدراسة أثر الأصول السائلة على الاستهلاك وقد انتهى فيربر إلي أن معظم الدلائل تشير إلي أن الأصول السائلة يجب أن تدخل ضمن دالة الاستهلاك.

**(2-3-4) الكسب الرأسمالي capital gain**

يثور الجدل على ان المكاسب أو (الخسائر) الرأسمالية تؤثر على الاستهلاك الكلي إذ ان الكسب الرأسمالي لابد أن يؤدي إلي زيادة الاستهلاك عن طريق زيادة صافي ثروة الفرد ، بينما تؤدي الخسارة الرأسمالية إلي تخفيض الاستهلاك وقد قام عدد من ليست هناك علاقة بين الاستهلاك اللكي وبين المكاسب والخسائر الرأسمالية في الفترة ما بين 1946م – و 1964م وقد توصل إلي هذه النتيجة رغم أن أسعار الأوراق المالية كانت متقلبة خلال هذه الفترة محققة مكاسب وخسائر رأسمالية كبيرة إن كانت المكاسب هي الغالبة وقد رأى أرينا أنه لا توجد أي علاقة بين الاستهلاك الكلي والمكاسب الرأسمالية ويرجع السبب في ذلك إلي أن الأوراق المالية يمتلكها أصحاب الدخل العالي ، الذين لا يستجيب استهلاكهم للتحركات قصيرة الأجل في أسعار الأوراق المالية ، وعلى العكس ، فقد وجد كول باتيا kul b.bhatia أن ثمة علاقة هامة بين الاستهلاك الكلي والمكاسب الرأسمالية وتشير دراسته إلي وجود علاقة موجبة بين الاستهلاك الكلي والمكاسب الرأسمالية .

وقد وجد بوزورث b, Bosworth أيضاً أن ثمة علاقة بين الاستهلاك والمكاسب الرأسمالية مع ذلك فهو يرى ان العلاقة ضعيفة و أن التغير ضعيف نسبياً في أسعار الأوراق المالية لابد وان يغير الاستهلاك ويعتقد بوزورث أن الانخفاض في أسعار الأوراق المالية في عامي 1973م و 1974م قد أدى إلي تخفيض الاستهلاك وبذلك أضاف إلي الضغوط الانكماشية في هاتين السنتين .

أما فردريك ميشكين f.mishkin فقد وجد دليلاً لعلاقة أقوى بين الاستهلاك وأسعار الأسهم كما وجد أيضاً أن الانخفاض في أسعار الأسهم قد شارك في زيادة حدة الكساد للسنوات من 1973م – إلي 1975م وقد قدر ميشكين أن حوالي نصف الانخفاض في الطلب الكلي الذي حدث خلال تلك الفترة يعزى إلي الانخفاض في أسعار الأسهم.

ورغم الدراسات الحديثة التي تحاول أن تلقي الضوء على العلاقة القائمة بين الاستهلاك و أسعار الأسهم ، فإن ثمة رفضاً لأهمية هذه العلاقة فربما كان الاستهلاك وأسعار الأوراق المالية يرتبطان كلاهما بمتغير ثالث وليكن مثلاً ثقة المستهلك فإذا كان الأمر كذلك فليس ثمة علاقة بين الاستهلاك و أسعار الأوراق

المالية ومن وجهة نظر هذا الاحتمال فإن عدم التأكد من هذه العلاقة يعتبر أكثر مما تشير إليه الدراسات الحديثة.

**(2-3-5) معدل الفائدة interest rate**

افترض الاقتصاديون التقليديون أن الاستهلاك دالة في سعر الفائدة وكان اعتقادهم السائد في تلك الفترة أن زيادة سعر الفائدة تشجع الادخار وتعوق الاستهلاك.

ولكن بعدها بدأ الاقتصاديون يشكون في هذه الفرضية من الناحية النظرية والتطبيقية فزيادة سعر الفائدة قد يشجع الادخار ويعوق الاستهلاك ولكن قد يكون له تأثير عكسي فإذا كانت مدخرات الفرد من أجل الحصول على دخل ثابت في سن التقاعد أو في أي وقت آخر ، فإنه سوف يجد نفسه عند أسعار الفائدة الأعلى يستطيع أن يدخر قدراً أقل من دخله الجاري ويحقق هدفه ، لأنه في ظل سعر الفائدة الأعلى سوف تكسب مدخراته عائداً أعلى وتنمو بمعدل أسرع وبالتالي يمكن أن يستمتع باستهلاك جزء كبير من دخله الجاري.

وا إذا كان أفراد المجتمع ككل يستهدفون الادخار فإن زيادة سعر الفائدة ينتج عنها نقص في الادخار وزيادة في كل الاستهلاك وهذا عكس ما ذهب إليه الاقتصاديون التقليديون .

وتشير بعض الدراسات التطبيقية إلي ان العلاقة بين سعر الفائدة و و الاستهلاك غير واضحة لكن ميشيل بوسكين micheel boskin وجد أن هناك علاقة قوية نسبياً بين الاستهلاك وسعر الفائدة وفيما يختص بالعلاقة بين سعر الفائدة و الادخار فإنه يعتقد أن مرونة الإدخار بالنسبة لسعر الفائدة تساوي نحو 0.4وهذا يعني أنه إذا زاد سعر الفائدة بنسبة 10% فإن الادخار يزيد بمقدار 4% وبالرغم من استخدامه لمعدلات وأدوات تقديرية وتعريفات مختلفة لكل المتغيرات فإنه حصل على نفس النتائج تقريباً .

وفي نفس دراسة لاحقة أنتقد كل من هاوري howrey وهايمنز hymans دراسة بوشكين بما في ذلك تعريفاته للمتغيرات الملائمة ، ولتحديد مقدار الإدخار ، فإن المتغير الملائم هو معدل العائد الحقيقي المتوقع بعد خصم الضريبة وليس مجرد سعر الفائدة.

ومن ثم فإن معدل التضخم ينبغي أن يخصم من سعر الفائدة للحصول على المعدل الحقيقي للعائد ، وبما أن الدخل من الفائدة interest income يخضع للضريبة فإن المعدل الحقيقي ينبغي أن يتعدل لكي يمثل معدل العائد بعد دفع الضريبة وأخيراً بما أن المعدل الحقيقي للعائد بعد دفع الضريبة قد يتغير في المستقبل نتيجة تغيرات الأسعار فإن المعدل المتوقع يكون هو المتغير المناسب.

ويدعي هاوري وهايمنز أن تعريفات بوشكين للمعدل الحقيقي المتوقع للعائد بعد دفع الضريبة تعتبر غير ملائمة ولهذا السبب ولأسباب أخرى يريان أن نتائج بوسكين لا يمكن التعويل عليها ، وقد خلصا من دراستهما التطبيقية إلي أنه لا توجد علاقة بين الادخار وسعر الفائدة.

**(2-3-6) السياسة المالية:**

السياسة المالية يقصد بها السياسات التي تتبعها الدولة لتأثير على عرض النقود وسرعة تداولها مثل سياسة الضرائب يفترض كينز أن السياسة المالية من جانب الحكومة يؤدي إلي توزيع الدخل مما يؤثر على الاستهلاك فإن سياسة الدين العام تؤثر على الاستهلاك خلال تأثيرها على الدخل الحقيقي والدخل النقدي[1] .

**(2-4) الاستهلاك في السودان:**

يتأثر الاستهلاك في السودان بعدة عوامل منها الجغرافية و الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والسياسية ولكن نجد ان السمة المشتركة لنمط الاستهلاك وخاصة الغذائي في السودان هو أن كل منطقة تعتمد في استهلاكها الغذائي على منتجاتها المحلية.

ولذلك يصعب قياسها فمثلاً نجد في شرق السودان يعتمدون على استهلاكهم الغذائي على اللبن والأرز والإبل وفي غرب السودان يعتمدون على الدخن و اللبن والضأن ويقل اللحم الأبيض وفي شمال السودان يعتمدون على القمح و البلح والبقوليات أما في جنوب السودان يعتمدون على الأسماك أما وسط السودان فيجمع جميع هذه الأنماط [2].

---

[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية وآخرون (2004م – 2005م) مفكرة النظرية الاقتصادية الكلية ، الناشر كلية التجارة جامعة الاسكندرية – القاهرة ، ص 167.

[2] معدلات الفقر في السودان ، www.alsharoog.net ، 2 ديسمبر 2017م .

يتميز المجتمع السوداني على بقية الدول الأفريقية الأخرى بالترابط الأسري الشديد بين الأفراد والعيش في شكل عائلة لدى الأغلبية ويتميز بالكرم ، ومن الملاحظ يزيد إنفاق الأفراد الاستهلاكي في بعض المناسبات مثل قدوم شهر رمضان وكذلك في الأعياد إذ يتوقع الأفراد الزيارات المتبادلة بين الأهل و الأقارب وعلى العموم فإن البلدان النامية تسعى في العادة للحد من الاستهلاك ولا سيما الاستهلاك الكمالي وتحاول إيجاد البدائل المحلية للسلع المستوردة وتشجيع الادخار بالتخطيط الاقتصادي و الاجتماعي وباعتماد السياسات المالية و الاجتماعية ومن جهة أخرى نجد أن نمط الاستهلاك في السودان قد تغير كثيراً حيث لوحظ زيادة كبيرة في واردات القمح والدقيق والمشروبات الغازية والتبغ بسبب تغير نمط السلوك الاستهلاكي وبحسب إحصائية بنك السودان فقد زادت الواردات بنسبة 12% خلال الست سنوات الأخيرة نجد أن عوامل تغيير السلوك الاستهلاكي في السودان زيادة دخول بعض الشرائح الاجتماعية والتأثير الناتج عن الدعاية و الإعلان كما أن البعد الزمني للمستهلك أطول منه اليوم ، وذلك نظراً لقلة الدخل والقوة الشرائية ومحدودية الحاجات والرغبات.

# الفصل الثالث

# اقتصاديات السكر

# الفصل الثالث
# اقتصاديات السكر

## (3-1) إنتاج السكر في العالم و السودان

### (3-1-1) اقتصاديات السكر في العالم

**التطور التاريخي لإنتاج السكر في العالم:**

عرف نبات قصب السكر منذ آلاف الثامن قبل الميلاد ، ومنذ 327ق.م أشرف جنود الاسكندر المقدوني على مزارع قصب السكر في الهند واستفادوا من خبرة السكان المحليين في عصر نبات القصب وتكثيف العصير وبلورته ، أما صناعياً فقد بدأ إنتاج السكر من قصب السكر أول مرة عام 1747م في الولايات المتحدة الأمريكية ، وقبل ذلك عام 1493م قام كرستوفر خلال رحلته الثانية بنقل قصب السكر إلي القارة الجديدة حيث أنتج السكر الخام فيها ومن ثم شحن بحراً إلي أوروبا لتكريره ومن ثم استهلاكه وبنفس الفترة استطاع الألماني مارغريت الحصول على السكروز (السكر الأبيض) من نبات الشنودر السكري الذي انتقلت زراعته إلي أوروبا خلال الحروب الصليبية من بلاد الشام موطنه الأصلي الذي كان يزرع فيها لتحضير أنواع السلطة حديثاً .

حديثاً تأسس أول مصنع لإنتاج السكر في بولندا عام 1803م ثم مصر عام 1858م ومن ناحية عام تطورت صناعة السكر عالمياً تطوراً سريعاً خلال القرن الماضي من الناحية التكنولوجية الزراعية والطاقة التصنيعة ، وارتفع انتاج السكر عالمياً من 15 مليون طن عام 1900 ثم أستقر الإنتاج بنهاية السبعينات إلي 100 مليون طن.

أما في بدايات هذا القرن فقد شهد إنتاج السكر زيادة ملحوظة حيث بلغ إنتاج العالم من السكر في العام 2003م نحو 146 طن ، وثم أخذ تزايد إنتاج السكر ينخفض ببطء شديد إذ لا تتعدى نسبة زيادته 2%سنوياً لكن ليس دائماً وشكل إنتاج السكر الأبيض حوالي 7/8 من الإنتاج العالمي بينما يشكل إنتاج السكر الأحمر حوالي 1/8 من جملة الإنتاج العالمي.

### (3-1-2) استهلاك السكر في العالم:

منذ أربعة قرون لم يكن السكر معروفاً حيث كان عسل النحل يستخدم للتحلية وقتذاك إلا أن استهلاك السكر اتسع إنتشاره الجغرافي في الوقت الحاضر لتحلية الغذاء والشراب وفي الصناعات الغذائية المختلفة.

ويرجع التوسع في استهلاك السكر إلي انخفاض تكلفة إنتاج قصب السكر ، ويبلغ معدل استهلاك في العالم في الوقت الحاضر نحو (23)كيلو جرام للفرد سنوياً ويزيد نصيب الفرد عن المعدل العالمي في أوروبا والولايات المتحدة وكندا ونيوزلندا و روسيا.

ويكن السكر نحو 20%من السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد في البلاد المتقدمة ونظراً لأن السكر من مترفات العناصر الغذائية فإن استهلاكه يرتفع في دول مستوى المعيشة المرتفع وعلى ذلك ينخفض نصيب الفرد في الدول المتخلفة وقد تفوق كمية السكر المستهلك في إحدى الدول المتخلفة عن نظيرتها في البلد المتقدم ويرجع ذلك إلي الفارق بينها في عدد السكان.

والعاقة طردية بين مستوى المعيشة واستهلاك السكر وقد أصبح من المواد الضرورية في العالم وبما أن استهلاك السكر يشكل حوالي خمس الطاقة الغذائية للفرد في البلاد المتقدمة بينما يمثل فقط 1%مما يناله الفرد من السعرات الحرارية في الدول الفقيرة ويرجع ذلك أن معظم لدول الفقيرة قد لا تنتج السكر محلياً وقد لا تمتلك النقد الأجنبي الكافي لاستيراد السكر و ان السكر عنصراً أساسياً في الطعام أو لتأثير استهلاك السكر بالضرائب ويمكن الدول حسب استهلاكها إلي ثلاثة مجموعات :

الأولى: دول لديها فائض وتنقسم هذه المجموعة إلي دول الفائض الكبيرة ودول الفائض الصغيرة وهذه مثل دول البرازيل وكوبا .

الثانية: دول الاكتفاء الذاتي .

الثالثة: هي دول تنتج السكر لكن يعجز إنتاجها عن استهلاكها ، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية أبرز هذه الدول بحيث يعجز إنتاجها عن سد حاجة استهلاكها ويستهلك خمس سكان العالم السكر في البلاد المتقدمة بأوروبا و الولايات المتحدة وكندا واستراليا واليابان وتعتبر الهند هي أكثر الدول استهلاكاً للسكر[1].

---

[1] بهاء الدين بابكر محمد ، إنتاج قصب السكر في السودان ، الخرطوم ، المركز القومي للبحوث ، مطبعة جامعة الخرطوم ، 2009م ، ص 39

**(3-1-3) اقتصاديات السكر في الدول النامية:**

1. الخصائص الاقتصادية المشتركة للدول النامية:

إن اقتصاديات البلدان النامية الصغيرة تعاني من معوقات خاصة منشأها التفاعل بين عدد من العوامل أهمها عدد من المشاكل الهيكلية (صغر حجمها – صغر حجم سكانها –صغر حجم أسو اقها) ضيق وضعف قاعدة مواردها وتعرضها لمخاطر الكوارث الطبيعية واعتمادها على تصدير مجموعة صغيرة من المنتجات الأولية في الحصول على النقد الأجنبي كما ان رأس المال المحلي اللازم للاستثمارات الإنتاجية يعد محدود بصفة عامة ، وتمثل الزراعة العمود الفقري لكثير من اقتصاديات الدول النامية الصغيرة ، وأيضاً من الخصائص المشتركة مستوى الناتج المحلي الإجمالي وحجم السكان.

و أهم هذه المؤشرات والخصائص هي ضعف القطاعين الزراعي والتصنيع الزراعي في الدول النامية فقد أصبح واضحاً هناك نتائج سلسة متحصلة لإنضمام الدول النامية لمنظومة التجارة العالمية لكن يمكن توفير سياسات و أدوات تمكن من تخصيص واستخدام الموارد بقطاعي الزراعة والتصنيع الزراعي وتحديد مجالات التكامل وتأكيد العلاقات التبادلية بين القطاعات حيث نجد تنمية القطاع الزراعي تعني توفير المدخلات البشرية والمادية بأسعار اقتصادية ملائمة لقطاع التصنيع الزراعي تعني دفع مستوى الدخل بالقطاع الزراعي مما يؤدي إلي زيادة الطلب على مخرجات التصنيع الزراعي وبالتالي تطوير القطاع الزراعي نفسه ورفع مستوى الدخل.

2. الدول النامية وصناعة السكر:

تشير الدراسات أن القطاع الزراعي هو القطاع الثاني بعد قطاع الصناعات الاستراتيجية من حيث درجة الترابط للأمام مما يعني أن التخصيص الأمثل للموارد في هذا القطاع في الدول النامية مما يؤدي إلي توفير مدخلات للنهوض بالقطاعات الأخرى.

وأكثر ما يتضح من ذلك صناعة السكر حيث أن قصب وبنجر السكر حيث أن قصب وبنجر السكر يؤدي إلي تطوير قطاع التصنيع الزراعي كما في عدد من

الدول النامية ، أهمها مصر وبعض الدول الأسيوية و أيضاً السودان مما يمكن من تركيز التكامل بين هذين القطاعين وتجنب التناقض بين انخفاض المنتجات الزراعية كأمر مرغوب فيه سد الفجوة الغذائية وتوفير مدخلات قطاع التصنيع الزراعي كأمر مرغوب فيه سد الفجوة الغذائية ، وتوفير مدخلات قطاع التصنيع الزراعي ، كما في زراعة السكر بأسعار ملائمة ، كما أنه من الضروري تجنب قدر من الدخل اللازم للوفاء بمتطلبات تنمية القطاع الزراعي تنمية التصنيع.

وقد أتضح أثر الاهتمام بقطاع التصنيع الزراعي في الدول النامية من خلال تطور صادرات التصنيع خاصة في السنوات الأخيرة ، لعدد من الدول أهمها مصر ، السنغال ، مالي ، افغانستان ، سيريلانكا ، اليمن والسودان.

جدول (1) هيكل الصادرات للدول النامية (1970م – 1991م)

الأرقام تمثل (نسبة إجمالي قيمة الصادرات للصادرات الكلية)

| الدول | مواد سلع غذائية | | وقود | | معادن | | منتجات صناعية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1970م | 1990م | 1970م | 1990م | 1970م | 1990م | 1970م | 1990م |
| موزمبيق | 0.25 | 75 | 8.2 | 0.1 | 2.1 | 12.1 | 9.5 | 17.5 |
| مصر | 21.3 | 8.9 | 4.8 | 0.5 | 0.6 | 10.2 | 27.1 | 39 |
| سيرلانكا | 72.6 | 34 | 0 | 6.2 | 0.7 | 1.5 | 1.4 | 49.3 |
| السودان | 24.6 | 38.7 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 13 |

المصدر: إحصائيات تقارير منظمة الزراعة والأغذية العالمية.

يتضح من الجدول (2-7)أنه هناك تزايد في نسبة صادرات المنتجات الزراعية أدى إلي تحسين كبير في الميزان التجاري للدول النامية [1].

[1] محمد محمود الديب ، الجغرافيا الاقتصادية ، جامعة عين شمس ، كلية الآداب ، مكتبة الانجلو المصرية ، 2010م ، ص 367

**(3-2) اقتصاديات السكر في السودان:**

بدأ التفكير في إنشاء مصانع السكر في السودان في الثلاثينات حيث أوفدت شركة بوكسل الانجليزية خبير إيطالي يدعي مالسوس إلي منطقة دنقلا لدراسة إمكانية إنشاء مصانع سكر بها وكان في ذلك الوقت السودان تحت سيطرة الحكم الثنائي وكانت زراعة قصب السكر موجودة في كل من الجيلي ، مدني ، الكاملين ، سنجة وغيرها من بوادر السودان كما كان هنالك مصنع لعسل القصب في منطقة بحري يتبع لشركة الشرق الأوسط الزراعية.

في اوائل الخمسينات تمت تجارب لزراعة قصب السكر في منطقة منقلة بمواردها الطبيعية التي تتمثل في الأراضي الشاسعة والخصبة وذلك في منطقة متوفر الري المروي والمطري وأبار جوفية وقد كانت نتائج التجارب تشير إلي نجاح زراعة القصب بجودة شجعت الدخول في صناعة السكر لعدة أسباب:

* نتيجة لزيادة عدد السكان في السودان فقد ارتفع معدل استهلاك السكر في السودان مما جعل الدولة تنفق مبالغ طائلة في استيراد السكر بالعملة الصعبة ، وذلك لأن سلعة السكر تعتبر من السلع الضرورية للمواطن حيث أنها تدخل في الكثير من الصناعات مثل صناعة الحلوى والبسكويت وصناعة المشروبات الغازية بالإضافة إلي الاستعمالات المنزلية الأخرى ونتيجة لتلك الأسباب قررت الدخول في صناعة السكر محلياً وذلك لتوفير العملة الصعبة لتنمية الموارد الاقتصادية.

* إن استخلاص السكر ينتج منه صناعات أخرى مثل استخلاص المولاص يصنع منه الكحول بالإضافة إلي الخشب المضغوط وصناعة الورق وصناعة عسل القصب والأعلاف وكل هذه الصناعات قابلة للتصدير خارج السودان مما يعود على البلاد بعملة صعبة.

* إن إضافة مصانع سكر في السودان تزيد فرص العمالة بالبلاد وتقلل من العطالة مما يساهم في حل القضايا الاجتماعية أضف إلي ذلك قيام مصانع للسكر في السودان.

**(3-2-1) تطور صناعة السكر في السودان:**

أتبعت الدولة السودانية عبر الحقب الزمنية المختلفة عدد من السياسات نوجزها في الآتي:

* فرض رسوم على السكر المستورد وعمل دراسات جادة لصناعة السكر عام 1953م بلغت الدراسات أكثر من (22) دراسة حددت (27) موقعاً وهي:

- بحر الجبل – منقلا – بنكو – جونقلي
- النيل الأبيض (كوستي – ملوط – الرنك – كنانة – عسلاية)
- النيل الأزرق (سنار – ود النيل – أبو نعامة – الفاو – كنانة)
- نهر عطبرة (شمال الخرطوم – البرقيق – الغابة العلياب – الزيداب)

الخطة الستية:-

تم البدء في العمل في كل من منطقة ملوط لإنتاج (110) ألف طن سعر التكلفة الكلية (90) دولار تم التوقيع عام 1974م لبداية المشروع في أكتوبر عام 1978م توقف المشروع ، ومنطقة منقلا بهدف إنتاج (65) ألف طن سكر.

الخطة العشرية:-

* استهدفت إنتاج السكر في كل من:

- ستيت نهر عطبرة يعتمد على خزان نهر ستيت لإنتاج (150) ألف طن
- الرهد يعتمد على تعلية خزان الروصيرص في إنشاء المصانع القائمة يصل الإنتاج إلي (مليون) طن سكر ، كما أن هنالك دراسات لمصانع مقترحة في عام 1985م ليصبح الإنتاج حوالي (2.300) ألف طن في العام.

برامج إعادة تأهيل 1986م:

بلغ إنتاج مصانع السكر الأربعة (130) ألف طن لموسم (1982م- 1983م) عندما بدأ التفكير في إنفاذ برامج إعادة تأهيل المصانع الأربعة بهدف الوصول بنهاية عام (1988م) لإنتاج (316) ألف طن بتكلفة تقدر بحوالي (181) مليون دولار.

ومن أثار برامج إعادة التأهيل ارتفع إلي (217) ألف طن في عام (1991-1992م) وبدأ في الانخفاض إلي أن وصل حوالي (174) ألف طن في عام (1993-1994م) و (167) ألف طن عام (1996-1997م) .

وفي بداية التسعينات اهتمت الدولة بقطاع السكر وذلك بإتباع سياسة ترشيد الاستهلاك ووقف استيراد السكر اتخذت الدولة عدة إجراءات في سبيل الارتقاء بقطاع السكر عام (1993م – 1994م).

وفي بعد انفصال جنوب السودان في يوليو من العام (2011م) وقيام دولته المستقلة ارتفعت وتيرة الحديث عن شح النقد الأجنبي وزيادة عجز الميزان التجاري نتيجة لزيادة الواردات مقابل تراجع الصادرات وخروج البترول من قائمة الصادرات بعد أن ان يشكل حوالي (90%) منها إلي جانب اعتماد الميزانية على عائدات البترول بنحو (50%) وبالتالي أصبح هنالك تحد حقيقي يواجه الحكومة في توفير النقد الأجنبي وسد العجز في ميزان المدفوعات[1].

وفي ظل هذا الوضع سارعت الحكومة إلي اتخاذ حزمة من الإجراءات والتدابير لسد عجز الميزان الخارجي وتوفير النقد الأجنبي وتمثل ذلك في شقين:

الشق الأول:

ترشيد الطلب على النقد الأجنبي ونقصد بالطلب هنا الطلب الحكومي والطلب العام للنقد الأجنبي.

**الشق الثاني:**

استقطاب موارد من النقد الأجنبي وهذا الاستقطاب انحصر في عدة اتجاهات منها استقطاب مباشر لموارد النقد الأجنبي لبناء احتياطيات من النقد الأجنبي أو الدعم الدولي ، أو استقطاب قروض ومنح خارجية لمشروعات تنموية أو تشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر بتهيئة مناخ الاستثمار بالبلاد أو زيادة الصادرات غير البترولية من إنتاج حيواني وزراعي وصناعي إلي جانب تصدير الذهب ، فضلاً عن استمرار الجهود لزيادة الصادرات غير البترولية الأخرى من ماشية ولحوم وقطن وصمغ عربي ومنتجات صناعيةإ حلال الواردات عبر التوسع في إنتاج الزيوت والقمح والسكر وتحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه السلع من أجل توفير موارد من النقد الأجنبي كانت تذهب للاستيراد ، وفي العام قررت وزارة التجارة في عام (2011م) تحرير استيراد السكر تحريراً كاملاً وتسعى حكومة السودان إلي ز يادة إنتاجها من

---

[1] زينب سيد المصطفى الأرباب ، الأداء الاقتصادي الزراعي للشركة السودانية للسكر ، السودان ، جامعة امدرمان الإسلامية ، 2008م ، ص 53

سلعة السكر ولتحقيق الإكتفاء الذاتي وتصديره بغرض الحصول على العملة الصعبة وكذلك توفر البيئة المناسبة لزراعة قصب السكر.

**(3-2-2) مصانع السكر في السودان:**

1. شركة السكر السودانية:

تعد شركة السكر السودانية إحدى الدعامات الاقتصادية الهامة بالبلاد كإحدى شركات القطاع العام ، تعمل وفق قانون الشركات الخاصة لعام (1925م) وتقع تحت مظلة وزارة الصناعة ، وتعتبر الشركة الرائد الأول لصناعة السكر بالسودان حيث أنها أول مؤسسة سودانية تعمل في هذا المجال.

للشركة مجلس إدارة يرأسه السيد/ وزير الصناعة وتشارك في عضويته العديد من الجهات المختصة مثل وزارة المالية ووزارة الري ...الخ.

تدار الشركة بواسطة المدير العام ونائبه ومدراء القطاعات المتخصصة (بمقر الشركة بالخرطوم) ومدراء مصانع السكر والوحدات المساعدة بالمواقع المختلفة.

للشركة مجلس مديرين يرأسه المدير العام ويضم نائب المدير العام ومدراء القطاعات ومدراء المصانع الأربعة ومدير مركز بحوث السكر ، يقوم المجلس عبر اجتماعاته الدورية بوضع الخطط والبرامج الكفيلة بتنفيذ الأهداف العامة للشركة فضلاً عن متابعة سير الأداء بالمصانع والوحدات وا إجازة الميزانية ومتابعة أعمال اللجان المتخصصة وا إجازة توصياتها وتوفير كل معينات العمل لضمان دوران عجلة الإنتاج بالشكل المطلوب.

هنالك لجان متخصصة يرأسها مدراء القطاعات كل في مجال تخصصه وتضم في عضويتها مديري الإدارة المعنية بالرئاسة والمصانع ، تقوم هذه اللجان عادة بالطواف على المصانع لمتابعة سير الأداء للمصانع و الوحدات حيث يتم من خلالها تبادل الخبرات والتجارب ووجهات النظر بين الأعضاء حالياً تتمثل هذه اللجان في اللجنة الاستشارية الفنية للمزرعة واللجنة الفنية ولجنة الورش و اللجنة الإدارية واللجنة المالية ، إضافة للجان أخرى يتم تكوينها بشكل طارئ حسب ما تقتضيه ظروف العمل.

يشتمل هيكل الشركة على المديرين العامين للمصانع الأربعة بالجنيد وحلفا وسنار وعسلاية وبكل مصنع نائب للمدير العام ومدراء لإدارة المزرعة و الإنتاج والري و الورش والمالية والإدارة العامة ، كما توجد برئاسة الشركة عدد من القطاعات المتخصصة لمساعدة المدير العام ونائبه في اداء وظائف العمل الخاصة بالرئاسة والمصانع والوحدات.

الأهداف العامة للشركة:-

*زراعة محصول قصب السكر وتصنيع وا إنتاج السكر بمواصفات عالية بغرض الاكتفاء الذاتي والتصدير.

* الاستثمار في الصناعات التكاملية كتوليد الكهرباء والخشب المضغوط و الأعلاف والايثانول والخميرة (اعتماداً على مخلفات صناعة السكر كالقباس والمولاص)

*تصنيع مدخلات الإنتاج محلياً :-

1. جوالات البلاستيك للتعبئة (مصنع جوالات البلاستيك بعسلاية)
2. الآليات والمعدات وقطع الغيار (مسبك الخرطوم المركزي)
3. تصنيع الجير (ضمن خطة قطاع المشروعات)

*تطوير ورفع القدرات والمهارات للعامل السوداني مهنياً وفنياً .

* المساهمة الفاعلة في التنمية الاجتماعية و الاقتصادية بمناطق الإنتاج.

* الاستفادة من خبراء الشركة المحليين في تدريب العاملين من مهندسين و زراعيين وفنيين في مختلف التخصصات مثل مجال هندسة تكنولوجيا السكر ، الزراعة ، الري ، الورش وخلافه.

* إتاحة عدد وافر من فرص التدريب للعاملين بداخل البلاد والمؤسسات.

* الخطط المستقبلية:

- تأهيل مركز التدريب بسنار من حيث الكوادر المتخصصة من المدربين والمشرفين وتأهيل البنيات الأساسية وتوفير معينات العمل من ورش ومعامل ووسائل إيضاحية وخلافه حتى يقوم المركز بواجباته التدريبية بأكمل وجه.

* توطيد العلاقات القائمة بين القطاع ومراكز التدريب بالداخل والخارج بغرض الاستفادة من الفرص المتاحة لتدريب العاملين بالشركة.

* الاستفادة من الخدمات التدريبية بالخارج والتي تقدمها الشركات الموردة للأجهزة والمعدات والآليات كجزء من خدمات ما بعد البيع والعمل على توجيه هذه الفرص لخدمة أغراض الشركة وتعظيم المردود والعائد الإيجابي منها.

* وضع البرامج التدريبية والتأهيلية لإعداد الكوادر القادرة على إجراء عملية الإحلال لمن بلغ سن التقاعد وسد النقص الناجم عن خلو الوظائف لسبب أو أخر[1]

2- مصنع سكر الجنيد:

بدأ التفكير في صناعة السكر في السودان بعد ان أصبح استيراد السكر يستنزف موارد الدولة من العملة الصعبة ، وقد رؤى الاستفادة من مشروع الجنيد الزراعي التابع حينها لمشروع الجزيرة لزراعة قصب السكر مستفيدين من كل الإمكانيات المتاحة من أرض وقنوات وطلمبات ومزارعين وذلك بعد نجاح تجربة زراعة قصب السكر بالسودان ، يقع مشروع سكر الجنيد على الضفة الشرقية للنيل الأزرق على بعد (120) كلم جنوب العاصمة القومية الخرطوم.

بدأت زراعة القصب في عام 1959م وتم وضع حجر الأساس للمصنع في ديسمبر 1960م ، اكتمل إنشاء المصنع وبدأ التجربة الأولى في عام (1962م) يعمل المصنع حوالي (150) يوماً في الموسم ، الطاقة التصميمية اليوم للطحن (4000) طن قصب ، الطاقة التصميمية الكلية للإنتاج (60000) طن سكر مساحة المشروع الكلية (42816) فدان والعمل جاري لإكمال المرحلة الثانية من زراعة التقاوي في مساحة (2100) فدان ، عدد المزارعين بالمشروع (2507) مزارع لديهم (2518) حواشة ، عدد العمال (عامل/موظف) بالخدمة المستديمة حوالي (1400) بجانب (3000) عامل موسمي إضافة إلي (1200) عامل عرضي (عمال حصاد).

**الإدارة الزراعية:**

[1] شركة السكر السودانية ، التقرير السنوي ، 2015م ، ص 5

مصنع سكر الجنيد هو المصنع الوحيد بالشركة الذي يتعامل مع المزارعين كملاك للأرض وتربط بين الإدارة والمزارعين علاقة إنتاج بدأ العمل بها منذ (1991م) الدورة الزراعية سداسية (بور ، محاصيل أخرى ، غرس ، خلفه اولى ، خلفه ثانية ، خلفه ثالثة) تزرع بالمشروع الأصناف (6806) CO و (527) CO إضافة لأصناف أخرى في مرحلة التجريب مثل (997) CO و (74209) BT و (82105) BJ و (7938) BJ

إدارة الري:-

يتم ري المشروع بطلمبات من النيل الأزرق تم تحديثها لتعمل بالكهرباء في عام (1987م) وذلك بواسطة قنوات رئيسية وفرعية هنالك محطتين بكل محطة عدد أربعة طلمبات.

* محطة رقم (1) تعمل على ري مشروع السكر القديم وهي تابعة لشركة السكر السودانية.

* محطة رقم (2) تعمل على ري الامتداد في مساحة (700) فدان قصب سكر بجانب مشروعي حداف وود الفضل التابعين لمشروع الجزيرة ، وهذه المحطة تتبع لهيئة مياه الري.

إدارة الإنتاج:

يبدأ الموسم عادة بعد منتصف أكتوبر وينتهي في أوائل مايو من كل عام حقق المصنع إنتاجية خلال عمره المديد بأرقام متفاوتة بلغت في الموسم (1999/98م) (58576) طن سكر حيث ظل القصب في الارتفاع المضطرد في أرقام الانتاج مستمراً حتى الأن ، حقق المصنع أعلى رقم في إنتاج القصب وا ٍنتاجية السكر في العام (2002/2001م) بلغت (968255) طن من القصب و (94188) من السكر أي ما يعادل 157% من الطاقة التصميمية.

**إدارة الورشة الزراعية:**

تعمل الورشة الزراعية على صيانة الآليات العاملة في القسم الزراعي والتي تشكل أسطولاً لتحضير الأرض وشحن وترحيل القصب بجانب آليات العمليات الفلاحية والخدمة الأخرى المساعدة ، وفي هذا الإطار تعد الورشة الزراعية هي المسئولة عن عمليات الإحلال للآليات بالمصنع.

**الخدمات الاجتماعية:**

أحدث وجود المصنع بالمنطقة طفرة كبيرة في مجال الخدمات الاجتماعية مما كان له الأثر الفعال في تحسين وجهة الحياة بصورة جيدة حيث تم إنشاء مدرستين (بنين – بنات) لمرحلة الأساس ومدرستين ثانويتين (بنين – بنات) لخدمة العاملين والموظفين كما تم إنشاء مستشفى بالجنيد يزوره اختصاصيون إسبوعياً ويقدم خدماته للعاملين ومواطني المنطقة إضافة إلي الصيدلية الشعبية لتوفير الأدوية اللازمة هناك أيضاً حملات لإصحاح البيئة بالمنطقة السكنية وقرى ومدن المشروع.

في مجال الكهرباء تم إنارة كل قرى المشروع والبالغ عدد (26) قرية وقد ساهم المصنع في توفير مياه الشرب لكل القرى داخل المشروع بجانب مساهمة حل المشاكل التي تعترض توفير المياه للمواطنين.

في مجال الإرشاد الديني تم بناء مسجد بالمناطق السكنية ومساهمة المصنع في بناء مساجد وخلاوي بمنطقة المشروع وخارجها.

توفير المواد الاستهلاكية[1]:

تخفيفاً لأعباء المعيشة للعاملين ومساهمة في استقرارهم وأسرهم يقوم المصنع بتوفير الخدمات الاستهلاكية بأسعار رمزية وذلك بإنشاء مزارع الماشية للألبان و اللحوم – مزارع الدواجن – مزارع للخضر والفاكهة – كمينة لإنتاج الطوب الأحمر.

جدول رقم (3-1-1) إنتاج القصب – والسكر للأعوام 2004-2008م

| الموسم | المساحة (فدان) | إنتاج القصب (طن/ف) | إنتاج السكر (طن/ف) | الاستخلاص (%) | إنتاج السكر (طن) |
|---|---|---|---|---|---|
| 80/79 | 15698 | 20.30 | 1.89 | 9.32 | 29686 |
| 81/80 | 18761 | 18.46 | 1.58 | 8.55 | 29601 |
| 82/81 | 13811 | 13.45 | 1.14 | 8.47 | 15743 |
| 83/82 | 12657 | 17.51 | 1.59 | 9.10 | 20180 |
| 84/83 | 15492 | 18.06 | 1.47 | 8.11 | 22699 |
| 85/84 | 12214 | 14.52 | 1.22 | 8.41 | 14905 |

[1] شركة السكر السودانية ، تقرير سابق ، ص 9 – 15

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25190 | 8.95 | 1.92 | 21.42 | 13138 | 86/85 |
| 28956 | 9.09 | 2.09 | 22.96 | 13880 | 87/86 |
| 26995 | 9.42 | 2.36 | 25.04 | 11445 | 88/87 |
| 22673 | 8.59 | 1.60 | 18.66 | 14142 | 89/88 |
| 34412 | 10.12 | 1.97 | 19.51 | 17430 | 90/89 |
| 40207 | 9.47 | 2.26 | 23.90 | 17754 | 91/90 |
| 51362 | 10.29 | 2.51 | 24.41 | 21176 | 92/91 |
| 49078 | 9.80 | 2.86 | 29.20 | 17152 | 93/92 |
| 43720 | 9.65 | 2.33 | 24.46 | 18769 | 94/93 |
| 44124 | 10.22 | 2.97 | 29.12 | 14834 | 95/94 |
| 43524 | 8.67 | 2.24 | 25.88 | 19403 | 96/95 |
| 46013 | 8.91 | 2.33 | 26.15 | 19761 | 97/96 |
| 58576 | 10.08 | 2.97 | 29.50 | 19700 | 98/97 |
| 69550 | 10.05 | 3.44 | 34.26 | 20200 | 99/98 |
| 71696 | 10.31 | 3.63 | 35.20 | 19750 | 2000/99 |
| 82065 | 10.18 | 3.96 | 38.94 | 20700 | 2001/2000 |
| 84188 | 9.73 | 4.50 | 46.24 | 20942 | 2002/2001 |
| 81595 | 9.90 | 4.36 | 44.07 | 18700 | 2003/2002 |
| 87081 | 9.76 | 4.50 | 46.10 | 19350 | 2004/2003 |
| 86615 | 9.99 | 4.54 | 45.41 | 19090 | 2005/2004 |
| 84771 | 10.15 | 4.46 | 43.99 | 19000 | 2006/2005 |
| 87211 | 9.70 | 4.50 | 46.49 | 19356 | 2007/2006 |
| 84831 | 9.54 | 4.44 | 46.52 | 19100 | 2008/2007 |
| 86761 | 9.56 | 4.49 | 46.99 | 19500 | 2009/2008 |

| 2010/2009 | 19980 | 45.25 | 4.41 | 9.75 | 88173 |
|---|---|---|---|---|---|

المصدر: تقرير شركة السكر السودانية.

3- مصنع سكر حلفا الجديدة:

يقع مصنع سكر حلفا الجديدة في ولاية كسلا (محلية نهر عطبرة) شرق الخرطوم على بعد (400) كيلو متر ، على بعد (17) كيلو متر شمال مدينة حلفا الجديدة .

بداية الإنشاء في العام (1964م) بواسطة مجموعة من الشركات الألمانية b.w و b.m.a وقد تم التنفيذ في عام (1966م) بتكلفة قدرها (8) مليون جنيه سوداني وقد بدأ التشغيل التجريبي في الموسم 1966م – 1967م الطاقة القصوى للمصنع عند التشغيل (60) ألف طن سكر المساحة الكلية للمشروع (40) ألف فدان.

المزرعة:-

المساحة المعدة للحصاد تتراوح ما بين (21-22) ألف فدان يزرع المحصول في فترتين قبل موسم الأمطار وبعده ويحصد في عمر (13-16) شهر.

الدورة الزراعية سداسية (بور – غرس – خلفه أولى – خلفه ثانية – خلفه ثالثة – غرس جديد) يروى المشروع بواسطة الري الإنسيابي من خزان خشم القربة من ترعتين ر ئيسيتين وقنوات فرعية ، الأصناف التجارية CO 6806 و CO 527 و CO 997 إضافة إلي بعض المساحات لاختبار الأصناف الجديدة BJ 7938 و TUC-3-75 .

الورشة الزراعية:

يقوم قسم الهندسة الزراعية بتصنيع بعض المعدات بدلاً من استيرادها وقد تم إنشاء ورشة جديدة على أسس علمية وفنية وصحية لمواكبة التوسع الذي تم بالمصنع بتكلفة بلغت (5)مليون مارك ألماني وا ٍحدى وعشرون مليون جنيه سوداني .

ويتلخص دور الورشة في إعداد وصيانة وا ٍصلاح الآليات التابعة للمصنع والعاملة في تحضير الأرض والعمليات الزراعية من جرارات ثقيلة وعربات وترلات.

المصنع:

الطاقة التصميمية للمصنع (4) ألف طن/قصب/اليوم لإنتاج (60) ألف طن سكر في الموسم في عام (75/74) تخطت الإنتاجية الطاقة التصميمية إذ بلغت (75) ألف طن سكر مما دفع إدارة الشركة للتفكير في رفع الطاقة إلي (5) ألف طن

/قصب/اليوم لإنتاج (75) ألف طن سكر للموسم في العام (1978م) وقد تم تنفيذ امتداد وتوسيع للمصنع بغرض التصدير ، في العام (1989م) تم تعديل في مراحل التصنيع لإنتاج سكر خام ذو جودة عالية لتقليل الفاقد وتبسيط مراحل وتكلفة الإنتاج.

**الخدمات الاجتماعية:**

يقدم قسم المصنع جل الخدمات التي تساعد في تطوير المنطقة ففي مجال الصحة يوجد مستشفى ريفي يساعده عدد من المراكز الصحية في المنطقة مع وجود كادر من الأخصائيين بعد ان تم توفير كل المعينات للمستشفى من صيدلية شعبية ومعمل وغرفة عمليات وعربة إسعاف مجهزة لراحة العاملين وأسرهم هذا فضلاً عن الاهتمام الواسع بصحة البيئة ، يساهم المصنع في توفير مياه الشرب النقية وتقديم الخدمات المختلفة من كهرباء وترحيل وتوفير الوسائل الخاصة بممارسة الأنشطة الدينية والروحيةوالترفيهية بمختلف أنواعها وأيضاً يتم توفير المنتجات الزراعية بشقيها النباتي والحيواني وتوزيعها للعاملين بأسعار رمزية.

وفي مجال التعليم تم تشييد (10) مدارس بمرحلة الأساس و أربعة مدارس ثانوية بنين وبنات وعدد من الخلاوي ورياض الأطفال كما يقوم المصنع بتعليم نساء العاملين بفصول محو الأمية مع التدريب على فنون الخياطة والتفصيل والتدبير المنزلي وفي العام (2004م) قامت إدارة المصنع بتأسيس مركز للحاسب الآلي كرافد للخدمات التي يقدمها للعاملين والمواطنين في إطار التنمية الريفية وبرامج الجودة الشاملة كقرار إداري مستمد من لوائح ونظم شركة السكر السودانية.

في المجال الرياضي يعتبر مصنع سكر حلفا قلعة قائمة بذاتها في المجال الرياضي ينافس مدينة حلفا الجديدة لذا فقد تم تشييد دار للرياضة لإقامة المنافسات الرياضية المختلفة بالاستاد بمشاركة الفرق التي تقوم بزيارة المنطقة.

جدول رقم (3-1-2) إنتاج القصب والسكر للأعوام

| الموسم | المساحة (فدان) | إنتاج القصب (طن/ف) | إنتاج السكر (طن/ف) | الاستخلاص (%) | إنتاج السكر (طن) |
|---|---|---|---|---|---|
| 80/79 | 15673 | 30.8 | 2.75 | 8.91 | 43053 |
| 81/80 | 15362 | 28.6 | 2.35 | 8.23 | 36148 |
| 82/81 | 17256 | 25.1 | 2.07 | 8.25 | 35696 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 38018 | 8.00 | 2.16 | 27.1 | 17616 | 83/82 |
| 47885 | 8.03 | 2.41 | 30.0 | 19843 | 84/83 |
| 61191 | 8.04 | 3.08 | 36.69 | 19836 | 85/84 |
| 53310 | 8.81 | 3.39 | 38.76 | 15729 | 86/85 |
| 48478 | 8.32 | 2.79 | 24.20 | 17355 | 87/86 |
| 42033 | 7.63 | 2.29 | 30.0 | 18372 | 88/87 |
| 28696 | 7.63 | 1.95 | 26.37 | 14710 | 89/88 |
| 36722 | 9.42 | 2.22 | 23.56 | 16551 | 90/89 |
| 43792 | 10.14 | 2.33 | 22.97 | 18800 | 91/90 |
| 65218 | 10.00 | 3.03 | 30.33 | 21508 | 92/91 |
| 53149 | 9.17 | 2.37 | 25.70 | 22451 | 93/92 |
| 53022 | 9.20 | 2.42 | 26.42 | 21875 | 94/93 |
| 57227 | 9.51 | 2.66 | 28.92 | 21500 | 95/94 |
| 55296 | 9.20 | 2.54 | 26.73 | 21746 | 96/95 |
| 52163 | 9.72 | 2.43 | 29.49 | 21500 | 97/96 |
| 61615 | 9.35 | 2.87 | 36.73 | 21500 | 98/97 |
| 75546 | 9.60 | 3.43 | 40.91 | 22000 | 99/98 |
| 86378 | 9.44 | 3.43 | 42.35 | 22000 | 2000/99 |
| 85110 | 9.72 | 3.93 | 39.61 | 21288 | 2001/2000 |
| 85063 | 10.02 | 4.00 | 41.99 | 21900 | 2002/2001 |
| 87067 | 9.40 | 3.88 | 35.40 | 21944 | 2003/2002 |
| 87759 | 9.40 | 3.97 | 41.99 | 21242 | 2004/2003 |
| 72002 | 9.37 | 3.95 | 35.40 | 21700 | 2005/2004 |
| 81136 | 9.53 | 3.32 | 39.05 | 21800 | 2006/2005 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2007/2006 | 21607 | 40.31 | 3.72 | 9.55 | 83172 |
| 2008/2007 | 21460 | 41.53 | 3.80 | 9.9 | 80959 |
| 2009/2008 | 21430 | 41.28 | 3.77 | 9.51 | 84151 |
| 2010/2009 | 19000 | 34.00 | 3.01 | 8.87 | 57264 |

المصدر: تقرير شركة السكر السودانية:

**4- مصنع سكر سنار:**

يقع المصنع في ولاية سنار على بعد (40) كلم شمال غرب مدينة سنار و (300) كلم جنوب الخرطوم و (12) كلم غرب مدينة ود الحداد ، تمت دراسة الجدوى عن طريق الشركة الهولندية المختصة وقامت بالتنفيذ الشركة الانجليزية فلتشر واستوارت بين عامي 72-1976م في مساحة كلية بلغت (32) ألف فدان طاقة الطحن التصميمية اليومية 6.5 ألف طن قصب ، بلغت تكلفة التنفيذ (28.4) مليون جنيه سوداني ساهمت في تمويلها حكومة السودان ومؤسستها الاقتصادية فضلاً عن القرض الكويتي .

الطاقة الإنتاجية التصميمية للمصنع (110) ألف طن سكر سنوياً بدأ أول موسم تشغيلي (1976م) وقد تم إدخال معدات تحسين لون السكر لإنتاج سكر أبيض بدرجة لون (120 – 150) كما تم إنشاء محطة لتذويب وتكرير السكر الخام بدرجة لون (1000) ليتم تكريره إلي لون (60 – 70) بطاقة (75) طن سكر خام.

المزرعة:

تبلغ مساحة المشروع المزروعة (34.5) ألف فدان ، حيث تتم فيه كل العمليات الزراعية آلياً ويدوياً في بعض العمليات تتم عملية الحصاد الموسمي في الفترة من نوفمبر حتى أبريل بعمر محصول يتراوح بين (14-15)شهراً في الزراعة و (11 – 13)شهراً في الخلفة الأولى وعدد ريات يصل إلي (36) رية للزراعة و 25 في الخلفة .

لتحقيق الطاقة التصميمية للمصنع كان لابد من زيادة إنتاجية المزرعة وقد تمت الاستفاد من توفير الرقعة الزراعية حول المشروع واستغلال إمكانيات الري بزيادة الرقعة الزراعية بمساحة (4.5) ألف فدان تقع في الجزء الجنوبي الغربي للمشروع .

تساهم هذه المساحة بصورة مباشرة في زيادة الإنتاج الكلي للمشروع ، المساحة المزروعة بالرقعة الجديدة حالياً حوالي (3500) فدان وتتم زراعة المساحة المتبقية حسب الدورة الزراعية.

الري:

يروى المشروع من بيارة عريديبة على النيل الأزرق والتي تبعد حوالي (56) كلم جنوب موقع المصنع ، البيارة بها أربعة طلمبات ، أثنين منها تضخ (6.1) متر مكعب /ثانية والاثنين الأخريات تضخ (6.8) متر مكعب /ثانية تم تركيب طلمبات الامتداد عام (198م) وهي تتكون من طلمبتين سعة (3.5) متر مكعب /ثانية.

الخدمات الاجتماعية:

أ. يتم تقديم الخدمات الصحية عبر مستشفى السكر الريفي والمراكز الصحية بالمنطقة والمساهمة في توفير الكادر الطبي وتوفير العلاج عبر الصيدليات الشعبية التابعة للمصنع ، هذا فضلاً عن الخدمات في مجال صحة البيئة والصحة الوقائية.

ب. المساهمة في خدمات المياه النقية وخدمات الكهرباء بالقرى المجاورة والمناطق السكنية.

ت. إنشاء البنيات الأساسية لجميع المراحل التعليمية بالمناطق السكنية والقرى المتاخمة وتقديم اللازم في سبيل استقرار المعلمين وتوفير المستلزمات المدرسية بدعم كامل ومتواصل مساهمة في بناء وتنمية المجتمع.

ث. المساهمة في رفع المستوى المعيشي للعاملين والمواطنين بالمنطقة عبر المجمع الاستهلاكي الذي يوفر كل مستلزمات الحياة المعيشية الضرورية فضلاً عن المخبز الحراري وتوفير اللحوم للعاملين بأسعار زهيدة وكذلك توفير المنتجات البستانية من خضر وفواكه وبيض للعاملين وبعض المؤسسات المجاورة والمتعاونة بأسعار التكلفة

ج. تشمل برامج تنمية المجتمع خدمات مياه الشرب ، الكهرباء ، الصحة ، التعليم الثقافة ، الخلاوي والمساجد ، القوات النظامية والمنظمات والجهات الحكومية والبحث العلمي موزعة على الوحدات الإدارية والمحلية بسنار والولاية سنار وولاية الجزيرة فضلاً عن المساهمات القومية ويسير العمل حالياً بخطى حثيثة لربط موقع المصنع بكل المناطق المجاورة بشبكة طرق معبدة.

استغلال مخلفات الصناعة:

إنتاج العلف:

أنشئت الوحدة في عام (1994م) بطاقة (20) طن يومياً وأدخلت تحسينات لرفع طاقتها إلي (30) طن يومياً ، وتهدف الوحدة لإنتاج أعلاف من مخلفات السكر من المولاص والبقاس لتغطية حاجة المزارع بالمصنع وتسويق الفائض تتكون الوحدة من ثلاثة كسارات وخلاط ومستودع ناقل حلزوني ويتم إنتاج نوعين من الأعلاف (علف جاف . علف رطب) بإنتاج سنوي يعادل (6) ألف طن العمالة بهذه الوحدة حوالي (40) عامل في الخدمة المستديمة والمؤقتة وقد وجد إنتاج الأعلاف بهذه الوحدة قبولاً طيباً من قبل المستهلك نسبة لجودة الخليط المكون من (30%) مولاص – (25%) ردة – (12%) أمباز – (2%) يوريا – (1%) ملح طعام.

| الموسم | المساحة (فدان) | إنتاج القصب (طن/ف) | إنتاج السكر (طن/ف) | الاستخلاص (%) | إنتاج السكر (طن) |
|---|---|---|---|---|---|
| 80/79 | 24281 | 22.57 | 1.24 | 7.77 | 30001 |
| 81/80 | 24281 | 22.81 | 1.08 | 7.71 | 26115 |
| 82/81 | 19146 | 21.10 | 1.17 | 7.11 | 22326 |
| 83/82 | 18294 | 25.70 | 2.22 | 8.75 | 40601 |
| 84/83 | 20525 | 34.50 | 2.81 | 8.21 | 57710 |
| 85/84 | 21000 | 37.78 | 3.28 | 9.05 | 68884 |
| 86/85 | 21710 | 36.51 | 1.73 | 7.55 | 37623 |
| 87/86 | 22920 | 33.44 | 2.09 | 7.40 | 47824 |
| 88/87 | 22000 | 31.02 | 2.01 | 7.70 | 44157 |
| 89/88 | 22000 | 27.28 | 2.01 | 8.23 | 44115 |
| 90/89 | 22000 | 25.41 | 2.30 | 9.15 | 50660 |
| 91/90 | 22000 | 28.30 | 2.67 | 9.38 | 58788 |
| 92/91 | 22000 | 28.72 | 2.53 | 8.81 | 55665 |
| 93/92 | 20596 | 28.39 | 2.55 | 8.83 | 52519 |
| 94/93 | 20218 | 27.23 | 2.07 | 7.91 | 41835 |
| 95/94 | 21006 | 24.71 | 2.01 | 8.14 | 42244 |
| 96/95 | 20998 | 26.00 | 1.13 | 8.18 | 44650 |
| 97/96 | 18829 | 25.05 | 2.91 | 7.63 | 36000 |
| 98/97 | 20165 | 25.19 | 2.13 | 8.47 | 43009 |

| 55063 | 7.69 | 2.68 | 34.88 | 20513 | 99/98 |
|---|---|---|---|---|---|
| 64522 | 8.90 | 2.94 | 33.03 | 21964 | 2000/99 |
| 78186 | 9.38 | 3.93 | 31.30 | 21200 | 2001/2000 |
| 85021 | 9.75 | 3.37 | 34.57 | 23796 | 2002/2001 |
| 78692 | 0.16 | 3.57 | 37.01 | 23796 | 2003/2002 |
| 79380 | 8.81 | 3.75 | 42.56 | 21000 | 2004/2003 |
| 83536 | 8.67 | 3.38 | 39.04 | 21400 | 2005/2004 |
| 80630 | 9.02 | 3.58 | 39.05 | 22518 | 2006/2005 |
| 92038 | 9.78 | 4.03 | 41.20 | 22484 | 2007/2006 |
| 85536 | 9.82 | 3.82 | 39.01 | 22339 | 2008/2007 |
| 87116 | 9.4 | 3.87 | 39.75 | 22506 | 2009/2008 |
| 76603 | 9.97 | 3.4 | 34.12 | 22527 | 2010/2009 |

جدول رقم (3-1-3) إنتاج قصب السكر للأعوام (2004م – 2008م)

5- مصنع سكر عسلاية:

يقع مصنع سكر عسلاية بولاية النيل الأبيض بالضفة الشرقية للنيل الأبيض وعلى بعد عشرة كيلو مترات من مدينة ربك و (280) كيلو متر جنوب الخرطوم تم التعاقد مع شركة HVA الهولندية لوضع دراسةالجدوى وا ٍعداد المواصفات وفرز العطاءات فوقع الاختيار على شركة فلتشر أند ستيوارت الانجليزية لتنفيذ المشروع في عام (1974م) وقد بدأ تشغيل المصنع في يناير (1980م) بلغت تكلفة المشروع حوالي واحد وعشرون مليون جنيه استرليني وسبعة مليون جنيه سوداني.

المزرعة[1]:

بلغت المساحة المقدرة لزراعة قصب السكر (33286) فدان ، المساحة المستقلة حالياً (28648) فدان منها أربعة ألف فدان أصبحت مالحة وذات إنتاجية متدنية وقد تم تنفيذ مشروع زيادة الرقعة الزراعية بإضافة (12360) فدان كمرحلة أولى من

[1] عثمان حسن قباني ، تقدير دالة إنتاج السكر في السودان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2011م ، ص 45 .

أصل (16750) فدان والعمل جار الأن لإضافة أكثر من (1000) فدان أخرى لتصبح المساحة الكلية المستغلة حوالي (37000) فدان.

يزرع المحصول وتحصد دورات الغرس والخلف في عمر يتراوح بين (10 إلي 16 ) شهراً ، الدورة الزراعية خماسية (بور، غرس ، خلفه اولى ، خلفه ثانية ، خلفه ثالثة )الأصناف المزروعة (CO 6806) ، (CO 527) (CO 997) كما توجد أصناف جديدة (B 70531) (BJ 7938) الأن تحت الأختبار.

الري:

يتم ري محصول القصب كل عشرة أيام عبر سلسلة طلمبات يبلغ عددها (16) طلمبة في أربع بيارات بواقع خمسة طلمبات في البيارة الأولى ، أربع طلمبات في البيارة الثانية ، أربعة طلمبات في البيارة الثالثة وثلاث طلمبات في البيارة الرابعة.

يتم تشغيل الطلمبات بالطاقة الكهربائية من الشبكة القومية عن طريق محطة ربك الفرعية وفي الأونة الأخيرة تم تركيب وتشغيل محطة كهربائية وديزل جديدة بطاقة ست ميقا واط وضعت لتعمل كاحتياطي في حالة انقطاع التيار الكهربائي من الشبكة القومية لأي سبب من الأسباب ، الاحتياجات الفعلية لتشغيل الطلمبات تبلغ حوالي (تسع ميقا واط) بينما الاحتياج اليومي من الماء يصل حوالي (900) ألف متر مكعب لري محصول قصب السكر.

المصنع:

الطاقة التصميمية للمصنع (6500) طن قصب في اليوم لإنتاج (110000) طن سكر سنوياً ولكن نسبة لصغر المساحة المتاحة حالياً وبعض الأخطاء الفنية التي صاحبت إنشاء المصنع لم يحقق المصنع الطاقة التصميمية حتى الأن ، وهناك مساعي قد بدأت بالفعل لإصلاح وتحديث المصنع لإزالة المعوقات وفي هذا الإطار فقد تمت زيادة الرقعة الزراعية ويتوقع أن يصل الإنتاج إلي حوالي (90000) إلي (100000) طن سكر خلال الثلاثة أعوام القادمة بإذن الله .

الورشة الزراعية:

يتلخص دور الورشة الزراعية في إعداد وصيانة وا إصلاح الآليات والعربات التابعة للمصنع والعمل في تحضير الأراضي والعمليات الزراعية وحصاد وشحن وترحيل

القصب من جرارات ثقيلة وخفيفة وعربات وترلات ، وأيضاً تحضير وطلب قطع الغيار والمواد اللازمة ومتابعة شرائها من السوق المحلي والخارج.

الخدمات الاجتماعية:

يقدم قسم الخدمات الاجتماعية جل الخدمات المساعدة في تطوير المنطقة ففي مجال الصحة يوجد مجمع صحي به طبيب عمومي وكادر مؤهل وقد تم التعاقد مع عدد من الأخصائيين في مجال أمراض النساء والولادة ، الجراحة ، الأمراض الصدرية ، الأطفال ، الباطنية والعيون.

يساهم المصنع في تطوير خدمات صحة البيئة والصحة الوقائية بالمنطقة كما يساهم المصنع في مياه الشرب الصحية النقية للعاملين بالمصنع ولعدد كبير من القرى المجاورة بالمشروع يقدم أيضاً وسائل الترحيل والترفيه بمختلف أنواعها.

يساهم المصنع في رفع المستوى الاقتصادي والمعيشي وذلك بتشجيع ودعم الأسر المنتجة في مجال الإنتاج الحيواني (الأبقار والدواجن) كما توجد جمعية تعاونية وصندوق تكافل يوفر المواد الغذائية و الاحتياجات الأخرى الضرورية للعاملين وأيضاً يقوم المصنع بتوفير الفواكه والخضروات و الإنتاج الحيواني من ألبان ودجاج بأسعار رمزية.

في مجال التعليم تم تشييد وبناء البنية الأساسية لجميع مراحل التعليم المختلفة التي تتمثل في عدد أثنين مدرسة ثانوية (بنين – بنات) ومدرستين مرحلة أساس (بنين-بنات) وعدد من الخلاوي ورياض الأطفال و الأندية الرياضية ويقوم المصنع بتقديم الرعاية والدعم الكامل المتواصل لهذه المؤسسات التعليمية حتى تسهم في بناء وتطوير المجتمع.

جدول رقم (3-1-4) إنتاج القصب والسكر للأعوام (2004-2008م).

| الموسم | المساحة (فدان) | إنتاج القصب (طن/ف) | إنتاج السكر (طن/ف) | الاستخلاص (%) | إنتاج السكر (طن) |
|---|---|---|---|---|---|
| 80/79 | 5000 | 18.98 | 1.53 | 8.05 | 31554 |
| 81/80 | 3589 | 26.65 | 2.39 | 9.06 | 35858 |
| 82/81 | 6957 | 16.76 | 2.50 | 8.96 | 33382 |
| 83/82 | 9320 | 31.95 | 3.39 | 10.60 | 38023 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 45234 | 9.18 | 2.79 | 30.36 | 14851 | 84/83 |
| 54193 | 9.90 | 2.41 | 34.43 | 13896 | 85/84 |
| 59708 | 8.62 | 2.15 | 32.35 | 19717 | 86/85 |
| 64310 | 9.29 | 2.41 | 26.93 | 19381 | 87/86 |
| 76383 | 8.60 | 1.50 | 19.82 | 20029 | 88/87 |
| 73488 | 9.52 | 1.68 | 18.37 | 15578 | 89/88 |
| 87514 | 10.36 | 2.02 | 20.13 | 16496 | 90/89 |
| 81371 | 9.87 | 2.13 | 22.26 | 17667 | 91/90 |
| 89510 | 9.71 | 2.38 | 25.02 | 18311 | 92/91 |
| 90816 | 9.04 | 2.70 | 30.41 | 18704 | 93/92 |
| 97511 | 8.51 | 2.59 | 31.10 | 13789 | 94/93 |
| 31554 | 7.29 | 2.19 | 30.02 | 14431 | 95/94 |
| 35858 | 8.16 | 2.37 | 29.01 | 15150 | 96/95 |
| 33382 | 7.41 | 2.13 | 28.71 | 15685 | 97/96 |
| 38023 | 8.81 | 2.24 | 25.43 | 16975 | 98/97 |
| 45234 | 8.60 | 2.65 | 30.80 | 17081 | 99/98 |
| 54193 | 9.42 | 3.19 | 33.85 | 17000 | 2000/99 |
| 59708 | 9.72 | 3.33 | 34.23 | 17950 | 2001/2000 |
| 64310 | 9.72 | 3.55 | 36.51 | 18122 | 2002/2001 |
| 76383 | 9.90 | 3.84 | 38.79 | 19889 | 2003/2002 |
| 79380 | 8.81 | 3.75 | 42.56 | 20110 | 2004/2003 |
| 83536 | 8.67 | 3.38 | 39.04 | 21400 | 2005/2004 |
| 80630 | 9.02 | 3.58 | 39.05 | 22518 | 2006/2005 |
| 92038 | 9.78 | 4.03 | 41.20 | 22484 | 2007/2006 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2008/2007 | 22339 | 39.01 | 3.82 | 9.82 | 85536 |
| 2009/2008 | 25000 | 39.42 | 3.90 | 9.90 | 97511 |
| 2010/2009 | 23530 | 34.40 | 3.08 | 8.85 | 75491 |

المصدر: الشركة السودانية للسكر.

6- مصنع سكر كنانة:

في عام (1980م) كان السودان يستورد كميات كبيرة من السكر وان المصانع المتمثلة في الشركة السودانية للسكر لم تستطيع تغطية الفجوة على الطلب ، ولذلك برزت فكرة إنشاء مشروع عملاق لإنتاج السكر في العام (1971م) استقر الرأي على تتبي الاقتراح القاضي بإنشاء شركة سكر كنانة استناداً على موارد السودان الطبيعية وفي منتصف عام (1975م) بدأت دراسة الجدوى لإنشاء مشروع سكر كنانة بطاقة قدرها (300) ألف طن متري سنوياً ، وفي فبراير عام (1975م) تم التوقيع على اتفاقية الموسمين لقيام مشروع سكر كنانة في موقع مساحته (1500) ألف فدان على النيل الأبيض وعلى بعد (250) كلم جنوب الخرطوم ، وقد تم إنشاؤه برأس مال سوداني عربي أجنبي بنسب المساهمة المبينة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (3-1-5) يبين نسب المساهمين في شركة سكر كنانة.

| المساهم | النسبة |
|---|---|
| حكومة السودان | %35.33 |
| الهيئة العامة للاستثمار الكويتية | %36.64 |
| حكومة المملكة العربية السعودية | %10.96 |
| الشركة العربية للاستثمار | %6.99 |
| مصرف التنمية الصناعية | %5.69 |
| الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي | %5.9 |
| مجموعة البنوك التجارية السودانية | %4.47 |
| شركة نيشو أيوان | %0.16 |
| | %0.16 |

7- مصنع سكر النيل الأبيض:

يقع المصنع في ولاية النيل الأبيض في وسط السودان على الضفة الشرقية للنيل الأبيض بالقرب من مدينة الدويم ، ويتم ريه بالطلمبات من النيل الأبيض ، يحده شرقاً مشروع الجزيرة وغرباً طريق الخرطوم ربك ، مصنع سكر النيل الأبيض هو سادس مصنع للسكر يتم إنشاؤه في السودان و الأكبر من حيث الإنتاج حيث أن طاقته الإنتاجية تبلغ (450) ألف طن من السكر سنوياً ، المصنع يتبع لشركة سكر النيل الأبيض المحدودة وهي شراكة بين شركة كنانة وحكومة السودان وبعض البنوك والهيئات العربية ، مساحة المشروع (165) ألف فدان والمصنع يطحن (24) ألف طن قصب يومياً ، بدأ العمل في المشروع منذ العام (2004م) واستمر حتى افتتاح المصنع في عام (2012م) (موسم تجريبي) على أن يبدأ الإنتاج بالطاقة الإجمالية في نوفمبر (2013م) تسهم شركة كنانة بنسبة (30%) من المشروع و أوكل إليها كل عمليات الإدارة والتنفيذ وأشرفت شركة كنانة للهندسة والخدمات الفنية على دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية والمسح الاجتماعي الخاص بالمشروع ، وتبلغ المساحة الكلية للرقعة المزروعة (125) ألف فدان منها (85) ألف فدان ، ستتم زراعتها بقصب السكر بينما تعادل مساحة الأراضي البور (15) ألف فدان بجانب زراعة (25) ألف فدان بالمحاصيل النقدية ، إضافة إلي (5) آلاف فدان سيتم استزراعها بالأشجار الغابية وحسب التوقعات الأولية تم تقدير احتياجات المصنع السنوية بـ (3.445) مليون طن من القصب.

(3-2-3) أهمية صناعة السكر في الاقتصاد السوداني:

لصناعة السكر أهمية كبرى بالنسبة للاقتصاد السوداني إذ تعتبر من اهم الصناعات الموجودة بالقطاع الصناعي وا إسهام هذه الصناعة في الصادرات الصناعية كما تتميز بأهمية اجتماعية فقد كان لها دور فعال في تطوير المناطق التي نشأت فيها هذه الصناعة.

(3-3-1) الأهمية الاقتصادية لصناعة السكر:

تكمن الأهمية الاقتصادية لصناعة السكر في الآتي:

1/ أهمية صناعة السكر بالنسبة للقطاع الزراعي:

تحتل صناعة السكر المرتبة الأولى ضمن الصناعات التحويلية التي تعتمد على قصب السكر احد المحاصيل الرئيسية للقطاع الزراعي مما يؤثر تأثير كبير على مستوى الدخل الزراعي.

2/ ضخامة إنتاج السكر بالنسبة للإنتاج الصناعي:

بلغت كمية السكر في عام (1995م) ما يعادل (183) ألف طن بخلاف كنانة وتحتل نسبة كبيرة من إنتاج الصناعات الغذائية كما أنها تمثل أعلى قيمة من قيمة الإنتاج الصناعي المحقق.

3/ مساهمة السكر في الصادرات الصناعية:

يغطي إنتاج السودان من السكر استهلاك السوق المحلية مما يؤدي إلي ضمان سياسة تنمية الصادرات التي لها أهمية قصوى في دعم السلع الرأسمالية والتي بلغت مبالغ كبيرة بالنسبة لصادرات السودان.

4/ زيادة نصيب الفرد من السكر المنتج:

بالرغم من ان عدد السكان قد زاد خلال العشرين سنة الأخيرة نجد ان إنتاج السكر يغطي الكمية المثلى لاحتياجات السكر كسلعة وسيطة في تصنيع العديد من المنتجات الأخرى مثل المياه الغازية والحلوى والحلاوة المحلية و الأغذية المحفوظة والمشروبات وغيرها.

5/ قيام صناعات ثانوية:

قيام صناعة أخرى ثانوي من مخلفات السكر تنتج بعد استخلاص السكر من استعمالات عديدة.

أ) مخلفات الحقل:

وتتمثل في الأوراق الجافة والقمم الورقية كغذاء للمواشي حيث توجد بها نسبة من البروتين والكربوهيدرات ، كما تستخدم في عمل السماد الصناعي بالإضافة إلي استخدام الرماد المتخلف في حرقها لزيادة كمية عناصر البوتاسيوم بالأرض مما يزيد خصوبتها.

ب) مخلفات التصنيع:

تعادل كمية السكر التي يمكن الحصول عليها نحو (15%) من وزن القصب المستخدم في التصنيع ويختلف عن هذه الصناعة منتجات عديدة تنتج أثناء استخراج طن من السكر حوالي طن ونصف الطن من المولاص وحوالي (37) كيلو جرام من القمح ، وتستخدم هذه المخلفات في كثير من الصناعات.

6/ ضخامة عدد العاملين في صناعة السكر:

تعتمد صناعة السكر بالنسبة للعمالة على أعداد كبيرة من العمال وهذا بخلاف العاملين في الصناعات الأخرى والتي يدخل السكر أساس في تصنيعها .

7/ أهمية صناعة السكر لقطاع النقل:

تعتمد شركة إنتاج السكر على هيئة السكك الحديدية والنقل النهري والسيارات والشاحنات في نقل خامتها المنقولة.

8/ أهمية صناعة السكر في تمويل الخزينة العامة:

تعتبر صناعة السكر من مصادر تمويل الخزانة العامة في شكل الإفادات المحصلة لصالح الخزانة كما أن هنالك ضريبة على مبيعات السكر و رسوم دعم سلع استراتيجية و رسوم جمركية.

9/ ضخامة رأس المال المستثمر في صناعة السكر كبير مقارنة مع الصناعات الأخرى هذا بخلاف الاستثمارات المخصصة لها في مشروعات التوسع وا إنشاء المشروعات الجديدة للسكر في المستقبل.

ولقد اعتمد في تنفيذ سياسته الاقتصادية على القطاع العام مع مشاركة القطاع الخاص ، ويعتبر قطاع السكر من أول الصناعات العريقة في السودان وأكسبها هذا العمل التاريخي حصيلة كبيرة من الخبرات الجادة في شتى المجالات ذات الصلة بصناعة السكر ومخلفات ، وأخيراً فإنها تساهم في تخفيض العجز في ميزان المدفوعات ولتحقيق أهداف الإنتاج ورفع مستواه طبقات إحدى الأساليب التكنولوجية المختلفة لرفع الكفاية لشتى عناصر الإنتاج سواء العمالة والتي تحتل المرتكز العام

في تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاج للاستخدام الأمثل لجميع عناصر الإنتاج إلي خفض تكلفة الوحدة في المنتجات وبالتالي تحقيق وقيام مجتمع الكفاية والعدل.

10/ تنوع مصادر الدخل في صناعة السكر:

تمتاز صناعة السكر بإنتاج مخلفات ذات قيمة عالية صناعياً وغذائياً وهذه المخلفات ذات قيمة اقتصادية كبيرة كالمولاص والبقاس أن مخلفات السكر يمكن أن تستخدم في بعض الأغراض ، مخلفات القصب البقاس يستخدم كوقود للمولدات الكهربائية كما يمكن أن تستخدم في صناعة الورق ويباع المولاص بأسعار مجزية في السودان والخليج وشبه الجزيرة العربية وأوروبا وكما يستخدم المولاص أيضاً في صناعة العلف الحيواني لأغراض التسمين في السودان وهنا تبرز مساعي شركة السودان للسكر للاستفادة من تلك المخلفات لتصنيع الخشب المضغوط.

ولأهمية تصنيع مخلفات السكر أنشئت لها وحدة خاصة داخل كل مصنع حيث شيد مصنع حلفا للمولاص بطاقة قدرها (6) ألف طن سنوياً بتكلفة قدرها (21.5) مليون نفذت بواسطة الوحدة الهندسية المدنية للمصنع وتم تصنيع المعدات محلياً .

11/ إنتاج الألبان من مخلفات السكر:

إن إدخال المنتجات في الدورة الزراعية تساعد في تحقيق أرباح بمعدلات عالية تساعد في اقتصاديات الصناعة وتساعد في الأمن الغذائي المحلي ودعم الأمن الغذائي العربي من سلعة اللحوم مما يؤدي إلي زيادة اللحوم ويؤدي إلي زيادة أرباح الفدان في مساحة المشروع وتنويع مصادر الدخل في قطاع السكر بتوظيف قطاع النقل ، تعتبر صناعة السكر من الصناعات الاستراتيجية لذلك تتطلب وضع أهداف الصناعة مع تنمية الوسائل العلمية التي تحقق تلك الأهداف من هذه الأهداف الدخول في مجال الاستثمارات لتسمح لها طبيعة الصناعة وتشكل إحدى عناصر نجاحها ونعني بها هنا قطاع النقل.

الأهمية الاجتماعية لصناعة السكر:

هنالك أهمية اجتماعية صاحبت صناعة السكر بحكم طبيعتها كصناعة والريف السوداني ، مازال بحاجة لبنيات أساسية لوضعه في مسار التطور وبهذا كانت صناعة السكر مدخل رئيسي لبث النمو الاجتماعي في المناطق التي قامت فيها هذه

الصناعة وقد تطورت الخدمات الاجتماعية في قطاع السكر بصورة ملموسة جعلت مناطق الإنتاج صغيرة تشتمل على الخدمات الأساسية وتتمثل في الآتي:

1. الصحة العامة بانتشار مستشفيات ريفية
2. إنشاء مدارس لمراحل التعليم المختلفة وبرامج تعليم الكبار.
3. الارتقاء بالنشاطات الثقافية والرياضية بإنشاء دور العبادة والمسارح والترفيه و الأندية الرياضية و الاجتماعية.
4. تحسين الطرق الفرعية وتحسين وسائل الاتصال السلكية والاسلكية
5. المساهمة في الأمن الغذائي بإنتاج الخضر والفاكهة و اللحوم و الألبان و الأسماك .
6. إنارة الكثير من القرى بالطاقة الكهربائية الفائضة عن حاجة المصنع.
7. توفير مياه ريفية وصحية في المناطق المجاورة للمصانع.
8. المساعدة في قيام وحدات إدارية شعبية لتصريف شئون المواطنين مما ساعد سكان المناطق التي بها الصناعة على إنجاز أعمالهم دون مشقة وسط الأمن والنظام في المناطق التي تغطيها نشاطات الصناعة.
9. توفير العيش المناسب لكثير من المواطنين مما ساعد في رفع دخل المواطن السوداني.
10. أوجدت فرص عمل للمرأة في الريف خاصة في العمليات الزراعية:

وقد تطورت الخدمات الاجتماعية في مصانع السكر بصورة ملموسة وأثرت إيجابياً على المناطق التي حولها حيث نقلت من قرى صغيرة تفتقر إلي أبسط الخدمات إلي مدن بها الخدمات الأساسية في مجال الصحة والتعليم وقيام صناعات صغيرة ومجاورة للمصانع واستخدام آليات المصنع الزراعية في تقديم خدمات زراعية لسكان المنطقة[1]

(3-2-4) استهلاك السكر في السودان:

تعتبر المواد السكرية أحد العناصر الأساسية في التغذية حيث تحصل الإنسان على عدد لا بأس به من الوحدات الحرارية اللازمة له من السكريات المختلفة التي يتناولها

[1] وزارة الزراعة والغابات ، الأمن الغذائي – تقرير سنوي ، 2010م ، ص 33

في غذائه اليومي ، تقدر بحوالي (20)كيلو جرام سنوياً بينما يبلغ متوسط استهلاك السكر في السودان (22.2)كيلو جرام سنوياً ، ومع ظهور الدعوة إلي خفض الاستهلاك من السكر لأسباب صحية بدأ العديد من الأشخاص في خفض كمية السكر المستهلك سنوياً لهم حتى وصل إلي (15) كيلو بما في ذلك السكر المستهلك خلال المواد الغذائية المصنعة مثل الحلويات والمربة وغيرها ، نستطيع أن نحصل على نصيب الفرد من سلعة السكر بمعرفة كمية الإنتاج ، الاستيراد ، الصادر وعدد السكان ومتاح للاستهلاك في السودان.

هنالك زيادة في استهلاك الفرد للسكر نتجت عنها زيادة في الطلب ، والمعلوم أن استهلاك العالم من السكر كان يرتفع بمعدل (2%)سنوياً ولكنه في العشر سنوات الأخيرة ارتفع من 2% إلي 5% بناء على زيادة سكان العالم وارتفع المستوى المعيشي وفي السودان أسباب كثيرة تؤدي لأرتفاع استهلاك سلعة السكر ، بجانب أرتفاع التعداد السكاني وارتفاع وزيادة أعداد الصناعات التي تعتمد على السكر ولهذه الأسباب وغيرها أصبحت صناعة السكر في السودان لا تغطي حاجته وجعلته يستورد من الخارج.

يتم توزيع السكر من شركات الإنتاج السودانية وفق خطة من قبل لجنة وزارية (وزارة المالية ووزارة الصناعة) لتوزيع السكر لكل ولايات السودان حسب الاستهلاك ومن المفترض أن تغطي الخطة الاستهلاك خلال العام.

بجانب سكر الصناعات ، فوزارة الصناعة مهتمة بوصول السكر للمصانع العاملة والمنتجة بأسعار تشجيعية مما أدى إلي زيادة معدل الإنتاج الصناعي في صناعة المياه الغازية والبسكويت والمربى وغيرها من الصناعات.

(3-2-5) المحددات الاقتصادية لاستهلاك السكر في السودان:

وهنالك عدة محددات وعوامل تحكم عملية الاستهلاك في السودان بما فيها استهلاك الكسر وهي:

1. عوامل اجتماعية:

هناك عوامل تؤثر على معدلات الاستهلاك في السودان منها التركيبة الاجتماعية للسكان إذ نلاحظ أن أغلب الأسر خاصة في الولايات مازالوا يعيشون بنظام الحوش

الكبير الأسرة الممتدة ، والملاحظ أن حجم الأسرة يتراوح ما بين (4-10) أفراد تقريباً وأحياناً (15) فرد عدد العاملين الذين يقومون بإعالة هؤلاء يتراوح عددهم من (2-3) كذلك من العوامل الاجتماعية العادات والتقاليد و أنماط الاستهلاك خاصة في المناسبات (أفراح – وفيات – أعياد – زيارات) كذلك من المؤثرات العادات والتقاليد والمحاكاة للمجتمع المحيط بالأسر.

كما تؤثر العادات والتقاليد والمحاكاة والمعتقدات في الأنماط الاستهلاكية المختلفة فمثلاً السلوك الاستهلاكي نتيجة الكرم والعادات الاجتماعية السائدة في المجتمع الاستهلاكي ، كذلك الأعياد الرسمية و الموسمية تتطلب مزيد من الإنفاق الاستهلاكي لمقابلة الاحتياجات الهامة إذ يتوقع الزيارات المتبادلة بين الأهل و الأقارب مما يترتب عليه مضاعفة شراء السلع الضرورية التي تقدم للضيافة والكرم.

2. عوامل سياسية:

تتمثل في الدعم والمعونات التي تقدمها الدولة على السلع الأساسية دعم المواطنين بغرض السلع الأساسية للمواطنين وتخفيض الأعباء عن المستهلك السوداني وتوفيرها له.

3. عوامل اقتصادية:

تتمثل العوامل الاقتصادية في الآتي:

أ) المرتبات والأجور:

تلعب المرتبات دور كبير في الاستهلاك فهي تمثل الدخل الذي يعتمد عليه

ب) العرض والطلب:

الشئ الملاحظ في السودان أن الطلب غير مرن فكل السلع الضرورية بالنسبة للمستهلك ، وا ٍذا نظرنا إلي السلع البديلة نلاحظ أنها صارت مرتفعة أيضاً بل ليس بينها فرق كبير في السعر.

ج) الضرائب:

وهي استقطاب نقدي تفرضه السلطات العامة على الأشخاص الطبيعيين و الاعتياديين وفقاً لقدرتهما التكليفية بطريقة نهائية وبلا مقابل يقصد تغطية الأعباء العامة ، وهنالك أثار اقتصادية تنجم من تطبيق الضرائب خاصة على الاستهلاك إذا

نظرنا ضريبة الدخل الشخصي بالسودان نجدها تفرض على أصحاب الدخول المنخفضة والمتوسطة ، وسنجد أن مستوى معيشتهم قد تأثر بعض الشئ إذ أنهم يدفعون الضريبة عن طريق تخفيض استهلاكهم أو قد يحاولون الحصول على عمل أخر حتى يخفضوا النقص الذي حدث في دخولهم نتيجة الضريبة [1].

د) التضخم:

نعني بالتضخم الارتفاع الواضح والمستمر في الرقم العام للأسعار وليس زيادة الأسعار ، التضخم هو معدل التغير النسبي للرقم القياسي والتضخم ظاهرة خطيرة على الاقتصاد إذا ما تعدت مستوى معين إذ أنه يقلل من المقدرة التنافسية لسلع الصادر كما يقضي على مدخرات الأغنياء والفقراء على حد سواء من خلال تقليل قيمة العملة الوطنية كما نجد أن أكثر الذين يتأثرون بالتخضم هم أصحاب الدخول المحددة الذين تقل لهم الحقيقة نتيجة التضخم هم ويؤثر تأثير سلبي على العمالة إذ أن الأجور والمرتبات (الدخول) تختلف دائماً عن الأسعار وبالتالي فإن الدخول الحقيقية تميل إلي عدم المساواة مع دخولهم النسبية.

هـ) الزكاة:

إن للزكاة دور و اضح في تحويل الموارد نحو الاستهلاك ذلك بتمكين غير القادرين على الاستهلاك وا إشباع حاجاتهم مباشرة عن طريق المساعدات النقدية.

---

[1] منير آدم محمد صالح ، محددات دالة الاستهلاك في السودان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2011م ، ص 44 .

# الفصل الرابع

# نموذج استهلاك السكر في السودان

## نموذج استهلاك السكر في السودان

### (4-1) نماذج الإبطاء:

**مقدمة:**

تشمل نماذج الانحدار التي تعتمد على السلاسل الزمنية أحياناً متغيرات متباطئة ضمن طائفة المتغيرات المستقلة ، وفي تلك الحالة فإن استجابة المتغير التابع للمتغيرات المستقلة تتباطأ وتنتشر عبر الزمن ، وتعرف تلك النماذج بنماذج المتغيرات المتباطئة وتثير هذه النماذج بعض مشاكل التقدير التي لابد من التصدي لها بغرض ضمان الحصول على مقدرات تملك الخصال المطلوبة[1] .

(4-1-1) طبيعة الإبطاء:

في علم الاقتصاد كثيراً ما تحتوي العلاقات الاقتصادية على متغيرات ذات فترات إبطاء فإنفاق الاستهلاك الشخصي مثلاً قد لا يعتمد على الدخل الشخصي المتاح للإنفاق في السنة الحالية فقط ، وا ٍنما يعتمد على الدخل الشخصي المتاح للإنفاق في السنة الحالية والسنوات السابقة (فترات الإبطاء) ويمكن توضيح ذلك من خلال المعادلة التالية:

حيث أن:

$Y_t$: الإنفاق الاستهلاكي الشخصي في السنة الحالية.

$X_t$: الدخل الشخصي المتاح للإنفاق في السنة الحالية.

$X_{t-1}$: الدخل الشخصي المتاح للإنفاق في السنة السابقة

$X_{t-2}$: الدخل الشخصي المتاح للإنفاق في السنة قبل السابقة.

$U_t$: حد الخطأ العشوائي.

ويطلق على المعادلة السابقة بنموذج فترات الإبطاء وفي هذا النموذج تعتمد القيمة الحالية للمتغير التابع على المجموع المرجح للقيمة الحالية والسابقة للمتغيرات المستقلة وعلى حد الخطأ ويلاحظ ان أثر الزيادة في الدخل المتاح للإنفاق على الإنفاق الاستهلاكي الشخصي يتم توزيعه عبر عدد من السنوات ومن ثم يكون [1] الميل الحدي للإستهلاك قصير الأجل (الأثر قصير الأجل على الإنفاق الاستهلاكي

---

[1] عبد المحمود محمد عبد الرحمن ، مقدمة في الاقتصاد القياسي ، الرياض ، جامعة الملك سعود ، ط1 ، 1996 ، ص 251

[1] بسام يونس إبراهيم وآخرون ، الاقتصاد القياسي ، دار عزة للنشر و التوزيع ، ط1 ، 2002م ، ص 285 .

الشخصي نتيجة لزيادة الدخل الشخصي المتاح للإنفاق) مساوياً لثابت الذي يعني متوسط الاستهلاك في حالة إنعدام أثر xs .

أما الميل الحدي للاستهلاك طويل الأجل (الأثر طويل الأجل على الإنفاق الاستهلاكي الشخصي نتيجة زيادة الدخل الشخصي المتاح للإنفاق) يكون مساوياً .

**(4-1-2) تعريف نماذج فترات الإبطاء:**

معظم نماذج الانحدار الخاصة بالسلاسل الزمنية تفترض إن أثر المتغير المستقل مباشر وفوري على المتغير التابع ، بعبارة أخرى هناك عدم اعتبار لأثر الفترة السابقة واقع الحال يشير إلي أن أثر الفترة السابقة قد يعتمد على أكثر من فترة زمنية واحدة في اقتصاد تطابق هذا الحدث او الظاهرة مع زمن سببه.

تشتمل نماذج الانحدار التي تعتمد على السلاسل الزمنية أحياناً متغيرات متباطئة ضمن طائفة المتغيرات المستقلة في تلك الحالة فإن استجابة المتغير التابع للمتغير المستقل تتباطأ عبر الزمن ، وتعرف تلك النماذج بنماذج المتغيرات المتباطئة تشير إلي مقدرات تمتلك الخصال المطلوبة.

يلاحظ أستخدام الاقتصاديون لنماذج فترات الإبطاء في الوقت الحاضر بأن قيم المتغير التابع تتأثر بعنصر الزمن عبر القيم الحالية والسابقة للمتغيرات المستقلة .

عرفت نماذج فترات الإبطاء بأنها النماذج المتضمنة لقيم مبطأ زمنياً للمتغيرات المستقلة أو المتغير التابع ضمن مجموعة المتغيرات المستقلة.

خلفية تاريخية عن نماذج فترات الإبطاء:

تطور العمل التجريبي في نماذج فترات الإبطاء منذ عام (1960م) ذلك بعد مساهمات كويك (koyck) وألمون (almon) ورغم بحث موث (muth) السابق عن التوقعات المنطقية فقد ظهر اعتقاد بأن النظرية الاقتصادية الحديثة امتدت لتشمل النماذج الزمنية الأمر الذي يؤدي لوضع قيود على توزيع النماذج المبطئة ، معظم الأبحاث الحالية عن تحليل السلاسل الزمنية الحديثة التي تشمل التوقعات المنطقة.

نماذج أثر الإبطاء الموزع لديها جذور تمتد إلي كتابات هيرمان (hermen) (wold) ولد هيرومان في أسكين (skien) بالنرويج نال درجة الدكتوراة من جامعة ستوكهام عام 938م ، تتضمن إسهامات بروفسور هيرومان نواحي علمية ونظرية

في تحليل الطلب ونظرية تقدير المعادلات الآتية خصوصاً الأنظمة المتكررة وتحليل السلاسل الزمنية الاحتمالية رسالة هيرومان للدكتوراة نشرت بعنوان: دراسة في تحليل السلاسل الزمنية المستقرة.

وقد وضعت الأساس للسلاسل الزمنية المستقرة الممثلة في المتوسطات المتحركة ونماذج الانحدار الذاتي أو تشكيلات منها مازالت هذه الر سالة واسعة الانتشار .

قسمت السلاسل الزمنية إلي نوعين:

1/ السلاسل الزمنية المستقرة: تتصف بثبات التباين والقيمة المتوسطة المتوقعة لحد الخطأ مساوية للصفر.

2/ السلاسل الزمنية غير المستقرة: تتصف باختلاف التباين والقيمة المتوسطة لحد الخطأ لا تساوي صفر ، لم توفر بعد الدراسات الكافية للتعامل مع هذا النوع من السلاسل.

**(4-1-3) أمثلة ومعايير نماذج فترات الإبطاء:**

العلاقات الاقتصادية بها الكثير من الدوال يعتمد فيها المتغير التابع على قيم سابقة للمتغيرات المستقلة من هذه الدوال.

1/ دالة الاستهلاك:

لتقدير دالة الاستهلاك الحالية يلاحظ عموماً إن الشخص لا يغير من عاداته الاستهلاكية بصورة سريعة أو فورية إنما يقتضي الأمر أن يمر وقتاً طويلاً نسبياً قبل أن تتغير هذه العادات غالباً ما يتم بصورة تدريجية نفترض أن مستوى الاستهلاك الجاري يعتمد على المستويات السابقة للاستهلاك والدخل الجاري والمستويات السابقة له وعوامل أخرى عليه تأخذ دالة الاستهلاك الصيغة التالية:

$$C_t = F\,[C_{t-1}\ ,\ldots\ldots,y_t,y_{t-1},y_{t-2},\ldots\ldots,X_{1t},X_{2t}]$$

حيث أن:

الاستهلاك الجاري = $C_t$

الاستهلاك في الفترة السابقة = $C_{t-1}$

الدخل الجاري = $Y_t$

الدخل الجاري في الفترة السابقة = $Y_{t-1}$

الدخل الجاري في الفترة قبل السابقة = $Y_{1-2}$

عوامل أخرى = $X_{1t},X_{2t}$

2/ نماذج التضخم:

يلاحظ عموماً أن زيادة كمية النقود تؤدي لارتفاع المستوى العام للأسعار بصورة مباشرة وفورية وا ٍنما تمارس تأثيرها خلال فترة زمنية طويلة نسبياً ، ولذلك يتم التعبير عن العلاقة بينهما باستخدام الصيغة التالية:

حيث أن:

الرقم القياسي للأسعار = Pt

كمية النقود = Mt

الرقم القياسي للأجور = Wt

**(4-1-4) أسباب وجود الإبطاء:**

هنالك ثلاثة أسباب لوجود الإبطاء الزمني هي:

1. الأسباب النفسية:

بسبب العادات والتقاليد فقد لا يغير الناس عاداتهم الاستهلاكية مباشرة بعد تناقص الأسعار ، او تزايد الدخل وربما يعود ذلك إلي نسق التغير وما يتضمنه من مضار مباشرة كذلك فإن الشخص الذي يصبح فجأة مليونيراً من خلال أثر غير متوقع او جائزة يناصيب فإنه لا يغير نمط استهلاكه إلا بعد فترة طويلة ، لأنه لا يعرف كيف يستجيب إلي الحالة الجديدة ، أيضاً هناك حالات كثيرة قد لا يعرف الناس فيما إذا كان هذا التغير ثابت ام مؤقتاً فإذا كانت الزيادة في الدخل مثلاً مؤقتة قد يلجأ لإدخار تلك الزيادة من دون ان يؤدي ذلك إلي تغير نمط استهلاكه .

2. الأسباب الفنية:

لنفترض بأن أسعار رأس المال بالنسبة للعمل قد تنخفض ، عليه فإن تعويض رأس المال مكان العمل يصبح شئ معقول ولكن ذلك الإحلال أي أستخدام وحدات جديدة من رأس المال يحتاج فترة زمنية (فترة إنجاز) و الأكثر من ذلك إذا كان الانخفاض المتوقع بالأسعار أن يكون مؤقتاً فإن الشركات لا تندفع بسرعة في إحلال رأس المال مكان العمل ، وخاصة إذا كان التوقع أو النقصان في أسعار رأس المال مؤقتاً ،

وسوف يلحقه تزايد في الأسعار أكثر من مستوى الفترة السابقة كذلك يمكن كذلك توضيح هذه الأسباب في حالة الإنتاج ، حيث يتطلب إنتاج سلعة معينة زمنية ، وقد تحدث خلالها بعض التغيرات المتعلقة بالإنتاج كالتغير في الأسعار والأجور إضافة لذلك فإن عرض المنتجات الزراعية يعتمد هو الأخر على متغيرات الأسعار في الفترات الزمنية السابقة ، وهذه المتغيرات قد تؤثر في قرارات المنتج الزراعي[1].

3. الأسباب المؤسسية:

إن القرارات والتشريعات الحكومية تساهم في إحداث الإبطاء ، مثلاً قد تحول التشريعات الحكومية المنتج من استخدام العمل أو مادة أولية إلي عنصر أو مادة أولية أخرى ، عليه فإن الأسباب المؤسسية تؤثر في اتخاذ القرارات وتجعل بعض المتغيرات تعتمد على المتغيرات الأخرى بعد مرور فترة زمنية.

لهذه الأسباب فإن الإبطاء الزهي يحتل مركزاً أساسياً في الاقتصاد حيث يؤثر على طرق التحليل الاقتصادي سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل ، ولهذا السبب مثلاً نقول ان الأسعار أو مرونة الدخل في الأجل القصير تكون صغيرة في القيمة مقارنة مع مرونة الدخل في الأجل الطويل ، عموماً يمكن القول بأن الميل الحدي للاستهلاك في الأجل القصير أقل منه في الأجل الطويل بوجود الإبطاء.

آثار التخلف الزمني:

للتخلف الزمني للمتغيرات والنماذج آثار قياسية واقتصادية بالغة الأهمية للنظرية الاقتصادية القياسية أو ممارستها ، ولأجل إيضاح هذا الموضوع نستعين بتطبيق من النظرية الاقتصادية ذاتها.

**تطبيق:**

[1] وليد إسماعيل سيفو وآخرون ، الاقتصاد القياسي التحليلي بين النظرية والتطبيق ، عمان ، دار مجدلاوي ، ط1 ، 2003م ، ص 380

تذكر النظرية الاقتصادية 1 أن هناك أثر مضاعف على الدخل القومي بسبب الاستثمار ففي النموذج الساكن لتوازن الدخل القومي فإن قيمة الدخل القومي في هذا النموذج يتحدد بالآتي:

$$Y = K_e (C_o + I_o)$$

حيث أن: Y = الدخل القومي التوازني.

$K_e$ = مضاعف الاستثمار.

Co = الاستهلاك السابق .

Io = الاستثمار السابق .

ومنها فإن:

لكن الاقتصاد الوطني في حركة دائمة (ديناميكية) ولهذا فإن التحليل الاقتصادي ضمن مساره الزمني الذي يعطي صورة صحيحة عن حركة التغيرات عبر الزمن ضمن هذا الزمن.

ففي ظل الأوضاع الديناميكية فإن التركيز يكون على عنصر (الزمن) فهو متغير خارجي في عملية التغير ، وعندما نقول بأن هناك عملية تغير ديناميكية فلابد أن يكون هناك بناء يعبر عن فجوة زمنية بين المتغير والمتغير المستقل.

ففي عملية ديناميكية لا تكون العلاقة بين الاستهلاك والدخل المتاح تزامنية temporally وإنما تكون تخلفيه Lagged .

نماذج المتغيرات المتباطئة:

تنقسم المتغيرات المتباطئة إلي نوعين رئيسيين:

1/ نماذج المتغير المستقل المتباطئ

2/ نماذج المتغير التابع المتباطئ

كما قد يوجد بعض التداخل بين النوعين باشتمال النموذج الواحد عليهما معاً .

1) نماذج المتغير المستقل المتباطئ:

وتسمى أحياناً بنماذج المتباطئات الموزعة وفيها تعتمد القيمة الحاضرة للمتغير التابع على المجموع المرجح للقيم الحاضرة والماضية للمتغير المستقل ، بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي ، وتنقسم بدورها إلي:

أ/ المتباطئات الموزعة اللانهاية

ب/ المتباطئات الموزعة المحدودة.

وتتخذ نماذج المتباطئات الموزعة اللانهاية الشكل التالي[1]:

وفي صورتها الأصلية السابقة فإن نماذج المتغيرات المتباطئة اللانهاية لا يمكن تقدير معالمها نظراً لأن عدد المتغيرات اللانهائي يفوق أي حجم محتمل للعينة ، أي ان مما يناقض الشرط اللازم للقياس الذي يتطلب أن يفوق حجم العينة عدد المتغيرات المضمنة في النموذج.

ولمعالجة هذا الوضع تستخدم تحويلات معينة تستند على فروض النظرية ومن ثم نستعمل النماذج المحولة عوضاً عن النماذج الأصلية في مراحل التقدير والتحليل.

أما نماذج المتباطئات الموزعةالمحددة فإنها تتضمن عدداً محدوداً من المتغيرات المستقلة في شكلها الحالي والمتباطئ وبالتالي فإنها تأخذ الصورة التالية بعد إضافة حد الخطأ.

يعتبر هذا نموذجاً للمتغيرات المتباطئة الموزعة من الدرجة K

ويمكن قياس النموذج السابق وتقدير معالمه شريطة أن يفوق حجم العينة (n) عدد المتغيرات المضمنة في النموذج (k+2) إلا أننا نتوقع ظهور مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة $x_t, x_t-1, \ldots\ldots x_{t-k}$ بما قد ينعكس على دقة التقدير و الاختيار .

2/ نماذج المتغير التابع المتباطئ:

وتسمى أحياناً بنماذج الانحدار الذاتي حيث يستخدم المتغير التابع بصورته المتباطئة ضمن المتغيرات المستقلة على الجانب الأيمن من نموذج الانحدار ليتخذ النموذج الشكل التالي:

**(4-2) تقدير نماذج المتغيرات المتباطئة:** يعالج هذا الجزء المسائل المتعلقة بطرق قياس معالم نماذج المتغيرات المستقلة المتباطئة بشقيها اللانهائي والمحدود تعتمد هذه الطرق بصورة أساسية على استعمال فرضيات معينة حول الشكل الذي تتخذه استجابة المتغير التابع لتغييرات المتغيرات المستقلة المتباطئة ومن بين أشهر الطرق

---

[1] عبد المحمود محمد عبد الرحمن ، مرجع سابق ، ص 251 - 252

المخصصة لمعالجة النموذج المتباطئ اللانهائي نموذج كويك (koyck lag) أو ما يعرف أحياناً بالمتباطئة الهندسية (geometric lag) بينما تعتبر متباطئة آلمون (almon lag) أو ما تعرف أحياناً بمتباطئة متعددة الحدود (polynomial lag) هي النموذج الأكثر شيوعاً في تقدير نماذج المتباطئات المحدودة.

(4-2-1) تقدير النماذج الموزعة متأخراً : estimation of distributed lag models

مما لا شك فيه ، فإن النماذج الموزعة متأخراً تلعب دوراً مهماً في الاقتصاد كيف يمكن تقدير مثل هذه النماذج ؟ بالتحديد دعنا نفترض وجود النموذج التالي ، والذي يشتمل على متغير مفسر واحد.

ونلاحظ أننا لم نحدد عدد الفترات الزمنية المتأخرة المستخدمة في المعادلة السابقة من الممكن استخدام احد الطريقتين التاليتين :

1/ تقدير adhoc 2/ قيود مسبقة على الـ بإفتراض ان التتبع بعض التوزيعات المتماثلة ، سنستعرض تقدير ad hoc في الفقرة التالية.

1/ تقدير (adhoc) للنماذج الموزعة متأخراً :

بما أن المتغير المفسر Xt يفترض أنه غير تصادفي (non stochastic) أو على الأقل غير مرتبط مع مقدار الخطأ ($u_t$ ، $x_{t-1}$ ، $x_{t-2}$ وهكذا مفترض أيضاً أنها مقادير عشوائية وبالتالي مبدئياً فإن طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) من الممكن تطبيقها على المعادلة السابقة وهذا الأسلوب قام به alt و tinbergen .

هما يقترحان لتقدير المعادلة السابقة استخدام أسلوب تدريجي ، بمعنى أن يقوم أولاً انحدار $y_t$ على $x_t$ ثم انحدار $y_t$ و $x_{t-1}$ ثم انحدار $y_t$ على كل من $x_t$ , $x_{t-1}$ ، $x_{t-2}$ وهكذا هذه العملية التدريجية تتوقف عندما تصبح معاملات الانحدار قيم x في الفترات الزمنية المتأخرة غير معنوية إحصائياً أو معامل انحدار واحد على الأقل من المتغيرات تغيرت إشارته من الموجب إلي السالب أو العكس.

وعلى الرغم من أن تقدير ad hoc يعتبر مباشراً نوعاً ما ، فإنه يعاني من العديد من المشاكل.

1 توجد مرجعية ثابتة لأقصى عدد ممكن استخدامه من الفتر ات الزمنية المتأخرة

2. كلما تم تقدير عدد اكبر من الفترات الزمنية المتأخرة كلما قل عدد درجات الحرية مما يجعل هناك صعوبة في عملية الاستدلال الإحصائي وعموماً فالاقتصاديون عادة لا يحالفهم الحظ في إيجاد بيانات لفترات زمنية طويلة تجعلهم قادرين على تقدير فترات ز منية متأخرة عديدة.

3. المشكلة الأكثر أهمية والموجودة بكثرة في بيانات السلاسل الزمنية في الاقتصاد هي أن قيم المتغيرات المفسرة على فترات زمنية متأخرة ، عادة ما تكون مرتبط مع بعضها البعض وبالتالي تظهر مشكلة الارتباط الخطي المتعدد ، فإن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد تجعل التقديرات غير دقيقة ، حيث ان الأخطاء القياسية تكون كبيرة بالنسب للمعادلات المقدرة.

وكنتيجة لذلك وبالاعتماد على القيمة المحسوبة ، سنميل دائماً إلي قبول فرض العدمى وتكون معاملات الانحدار لقيم المتغير المفسرة في الفترات الزمنية المتأخرة غير معنوية إحصائياً .

4. البحث عن طول الفترات الزمنية المتأخرة يفتح المجال أمام الباحثين للتطرق إلي موضوع تنقيب البيانات [ أيضاً ان القيمة الأسمية والقيمة الفعلية لمستوى المعنوية المختارةمن اختبارات الفروض الإحصائية تلعبان دوراً كبيراً في هذه الأبحاث التسلسلية]

وبالنظر إلي مثل هذه المشاكل ، فإن طريقة التقدير ad hoc لا يوصى باستخدامها كثيراً وبشكل واضح فإن هناك بعض الاعتبارات النظرية التي يتم الرجوع إليها للاعتماد على قيم المقدرة إذا أردنا التغلب على بعض مشاكل التقدير الخاصة بهذه الطريقة[1].

1/ تقدير النموذج المتباطئ اللانهائي أو متباطئة كويك الهندسية 1954م

ذكرنا فيما سبق أنه لا يمكن تقدير النموذج اللانهائي في صورته الأصلية.

إذ لابد من إجراء تحويله مناسبة على هذا النموذج لتخضعه للقياس ، وتعتبر طريقة كويك هي أكثر شيوعاً بين الطرق المختلفة المخصصة لتقدير معالم النموذج اللانهائي.

---

[1] بسام يونس وآخرون ، مرجع سابق ، ص

والنموذج الأخير يسمى نموذج (تحويل كويك) وهو يمكننا من تحديد معلمة أو أو معلمتين من خلال النموذج تاركين بقية المعلمات لتحدد بواسطة العلاقة الهندسية .

حيث أن هي معلومة التوقع ويلاحظ انه إذا كانت r =1 فإن $X_t = x_t$ * أي أن التوسع يساوي القيمة الفعلية اما إذا كانت r = 0 فإن $X_t = x_{t-1}$ أي أن التوقعات لا يجري مراجعتها كل فترة زمنية بجزء هو r من الفجوة بين القيمة الحالية للمتغير $X_t$ والقيمة السابقة المتوقعة $x_{t-1}$ أي بجزء من خطأ التوقع في الفترة نفسها أو بجزء من المقدار الذي خابت به التوقعات في تلك الفترة وغالباً ما ينشأ هذا الوضع إذا كانت القدرة الزمنية اللازمة لإنتاج سلعة ما على سبيل المثال تتميز بالطول مثلما هو الحال بالنسبة للسلع الزراعية المختلفة التي يرتبط إنتاجها بالموسم الزراعي المعين.

وعليه فإنه لاستخدام طريقة ألمون تتبع الخطوات التالية:

1/ تحدد أقصى فترة للتباطؤ k ويفضل أن تكون قصيرة.

2/ تحدد درجة متعددة الحدود m ويراعي أن تكون m< k ويستحسن أن تكون صغيرة أيضاً لتسهيل الحسابات.

3/ تحسب متغيرات Zt كتوفيقات خطية للمتغيرات الأصلية حسب العلاقات المتوصل إليها.

4/ تطبق المربعات الصغرى العادية على الذي يحتوي على متغيرات Zt المؤلفة كمتغيرات مستقلة [1].

5/ تستعاد مقدرات العلاقات الأصلية Bj بواسطة القانون متعدد الحدود المستعمل وذلك حسب العلاقة اعلاه.

ومن فوائد طريقة آلمون:

1/ تنوع هياكل التباطؤ فيها بخلاف طريقة كويك التي تعتمد على هيكل التآكل الهندسي.

2/ إنعدام المتغيرات المستقلة العشوائية $Y_{t-1}$ تظهر في النموذج خلافاً لطريقة كويك مما يفسح الطريق أمام المربعات الصغرى العادية المتميزة بعدم التحيز والكفاية ومن ثم الاتساق .

---

[1] مرجع سابق ، ص 279

3/ باختيار متعدد الحدود من درجة صغيرة يكون عدد المعالم a المقدرة أقل من عدد المعالم الأصلية B .

غير انه يعاب عليها:

أ) درجة متعددة الحدود وطول فترة التباطؤ يتم اختيارهما بطريقة اعتباطية نوعاً ما[1].

ب) قد تظهر مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات $Z_t$ وذلك بسبب إنشائها من متغيرات $X_t$ المترابطة ببعضها البعض.

ج) إذا كان متعددة الحدود المختارة لا تعكس نمط الاستجابة بصورة صحيحة فإن ذلك يقود إلي مقدرات متحيزة وغير متسقة.

(3-4) توصيف النموذج القياسي:

مقدمة:

يعد الاقتصاد القياسي أسلوب من أساليب التحليل الاقتصادي الذي يهتم بالتقدير الكمي للعلاقات الاقتصادية وذلك للحصول على قيم عددية للمعادلات العلاقات الاقتصادية ومن ثم اختيار تلك المعالم اختياراً اقتصادياً ، إحصائياً وقياسياً ومعرفة مقدرة المعلمات على التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية المستقبلية بصورة عامة يتحدد منهج البحث في الاقتصاد القياسي في الخطوات التالية:

أولاً : مرحلة توصيف النموذج القياسي:

إن بناء النموذج عبارة عن التعبير عن النظرية الاقتصادية في شكل معادلة أو مجموعة من المعادلات.

ثانياً : مرحلة تقدير النموذج:

أن تقدير النموذج القياسي هو عبارة عن محاولة الوصول إلي تقديرات مقبولة من قيم معاملات المتغيرات المستقلة.

ثالثاً : مرحلة تقييم النموذج القياسي المقدر:

تتم هذه المرحلة باستخدام معايير المعاملات الاقتصادية ، الإحصائية والقياسية .

رابعاً : مرحلة التطبيق والتنبؤ:

---

[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، الاسكندرية ، الدار الجامعية ، 2005م ، ص 233 – 235 .

هي صياغة العلاقات الاقتصادية محل الدراسة في صورة رياضية حتى يمكن قياس معاملاتها باستخدام الطرق القياسية وتتكون هذه المرحلة من عدة خطوات أهمها.

1. تحديد متغيرات النموذج
2. تحديد الشكل الرياضي للنموذج
3. تحديد القيم و الإشارات المسبقة للمعالم.

(4-3-1) تحديد متغيرات النموذج:

تم تحديد المتغيرات التي يتضمنها النموذج من خلال مصادر نظريات الاستهلاك السابق ذكرها المعلومات المتاحة من الدراسات القياسية السابقة والمعلومات[1] المتاحة من الظاهرة قيد الدراسة في السودان ، وقد تم تحديد شكل وا إتجاه العلاقة بين متغيرات النموذج المقترح على النحو التالي:

* استهلاك السكر في الفترة الحالية (Cs): هو يمثل حجم الكمية المستهلكة من سلعة السكر في السودان خلال فترة الدراسة.

* الدخل المتاح للتصرف (Ya) وهو يمثل الدخل القومي في السودان مطروح منه الضرائب خلال فترة الدراسة.

* استهلاك السكر في الفترة السابقة ($C_{st-1}$) وهو يمثل حجم الكمية المستهلكة من السكر في السنة الماضية في السودان خلال فترة الدراسة.

* التضخم(INF): هو الارتفاع المستمر والمتزايد في الأسعار.

(4-3-2) تحديد الشكل الرياضي للنموذج:

يقصد بالشكل الرياضي للنموذج عدد وشكل المعادلات التي يحتويها النموذج فالنظرية الاقتصادية لا تحدد على وجه الدقة شكل معين للنموذج ولكنه يلمح في بعض الأحيان إلي بعض المعلومات التي تبين ولو جزئياً الملامح المناسبة للنموذج على النحو التالي:

1- أسلوب الانتشار:

---

[1] بسام يونس إبراهيم وآخرون ، الاقتصاد القياسي ، الخرطوم ، دار عزة للنشر و التوزيع ، 2002م ، ص 17 - 22

وفقاً لهذا الأسلوب يقوم الباحث بجمع البيانات عن المتغيرات ووصفها في شكل إنتشار ذو محورين أحداهما على المحور الأفقي والأخر على المحور الرأسي ومن خلال ملاحظة الشكل تستطيع أن تحدد الشكل الرياضي للنموذج خطي أو غير خطية من عيوب هذا الأسلوب أنه يختصر على محورين فقط وعدم إمكانية تطبيقه في حالة إحتواء النموذج على اكثر من متغيرين.

2- أسلوب التجريب:

تأسيساً على هذا الأسلوب تقوم بتجريب الصيغ الرياضية المختلفة إلي أن تتحصل على الصيغة التي تعطي أفضل النتائج من الجوانب الاقتصادية و الإحصائية القياسية باعتبار أن الدالة تتبع ذلك الشكل المجرب.

تعمل هذه الدراسة على توضيح شكل العلاقات الموجودة في النموذج في شكل نظام معادلات إنحدار خطي متعدد واستخدام نماذج فترات الإبطاء لمعرفة المتغيرات المؤثرة في دالة استهلاك السكر في السودان خلال فترة التقدير (1980م- 2015م) عند تحديد الشكل الرياضي للنموذج يجب علينا تضمين متغير عشوائي للمعادلات حتى تتحول المعادلات الرياضية إلي معادلات قياسية حتى تتمكن من إجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية للنموذج سوف يتم ذلك كالآتي:

(4-3-3) تحديد القيم والإشارات المسبقة للمعالم:

إن النظرية الاقتصادية تبين وجود علاقة طردية بين استهلاك السكر في الفترة الحالية والدخل المتاح للتصرف في الفترة الحالية وتؤكد الدراسات السابقة المتعلقة بنظريات الاستهلاك ، فالأفراد يزيدون من استهلاكهم كلما زادت دخولهم الحقيقية.

تعتبر نظرية عادات الاستهلاك إن الاستهلاك في الفترة السابقة من العوامل المؤثرة على الاستهلاك الجاري و ان العلاقة بينهما علاقة طردية.

حسب النظرية الاقتصادية أن التضخم يعتبر من العوامل المؤثرة على الاستهلاك والعلاقة بينهما علاقة عكسية وذلك حسب النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة.

(4-3-4) تحليل وفحص بيانات دالة استهلاك السكر في السودان:

العلاقة الاقتصادية عادة ما تشتمل على متغيرات تفسيرية ترتبط بمتغيرات ثابتة من خلال معلمات مجهولة يتم تقديرها في ظل وجود الأخطاء العشوائية الناتجة من هذه المتغيرات بما أن دقة المتغيرات تعتمد بشكل أساسي على حجم وطبيعة هذه الأخطاء لذلك لابد من تحسين دقة قياس المتغيرات عن طريق التحليل الأول للبيانات وخاصة إذا كانت بيانات سلسلة زمنية لأن معظم الدراسات الاقتصادية تعتمد عليها ولذلك فإن التحليل الأول للبيانات يشتمل على[1]:

اختبار استقرار بيانات السلسلة الزمنية:

السلسلة الزمنية مجموعة من المشاهدات التي تتولد على التوالي خلال الزمن وتتميز السلاسل الزمنية بأن بياناتها مرتبة بالنسبة للزمن وان المشاهدات المتتالية تكون غير مستقلة وتعتمد على بعضها البعض ، ويستغل عدم الاستقلال في التوصل إلي تنبؤات موثوق بها.

بيانات السلسلة الزمنية غالباً ما يوجد بها عامل الاتجاه العام الذي يعكس وجود ظروف معينة تؤثر على جميع المتغيرات إما في نفس الاتجاه أو في الاتجاهات معاكسة بمعنى وجود اتجاه عام لبيانات أحد متغيرات النموذج يعكس وجود عدم استقرار في كل البيانات الموجودة على المستوى التطبيقي ، هناك عدة اختبارات يمكن استخدامها لاختبار صفة السكون في السلسلة من اهمها:

* اختبار جذر الوحدة UNIT ROOT TEST

هو عبارة عن رسم منحنى يوضح مسار الظاهرة للمتغير عبر الزمن ويتم رسم المسار الزمني على محورين ، محور أفقي ومحور عمودي يمثل المحور الأفقي الفترة الزمنية أما المحور العمودي فيمثل بيانات المتغير ولكن يعتبر الرسم التاريخي مؤشر غير واضح للحكم على استقرار السلسلة الزمنية لذلك يتم استخدام اختبارات جذور الوحدة لاستقرار السلاسل الزمنية.

اختبار جذور الوحدة:

تعتبر هذه الاختبارات من أكثر الاختبارات استخداماً في التطبيقات العلمية حيث أن جذر الوحدة يرتكز على وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات كما يرتكز على فرضية أن

---

[1] طارق محمد الرشيد و سمية حسن ، استقرار السلاسل الزمنية ومنهجية سلسلة الاقتصاد القياسي التطبيقي باستخدام برنامج eviews التكامل المشترك ، الخرطوم ، 2010م ، ص 11 .

حدود الخطأ ليست مترابطة بشكل جوهري واسقاط هذا الفرض يؤدي إلي حدوث مشكلة الارتباط الذاتي وعند تطبيق الاختبار يجب معرفة ما إذا كانت المتغيرات ساكنة في مستواها أم عند حساب الفروق.

هناك عدة اختبارات يمكن أستخدامها هي:

1/ اختبار ديكي فولر المركب

2/ اختبار فيليبس بيرون.

أ) اختبار ديكي فولر المركب augmented dickey –fuller (ADF)

يقوم هذا الاختبار بإدراج عدد من الفروق ذات الفجوة الزمنية حتى تختفي مشكلة الارتباط يتم مقارنة قيمة الاختبار مع القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% ، فإذا كانت قيمة (ADF) الذاتي في هذا الاختبار أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% يتم رفض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على استقرار السلسلة.

الجدول رقم (4-3-1) يوضح نتائج اختبار ديكي فولر-المدمج (ADF) لاستقرار متغيرات السلسلة

| متغيرات الدراسة | قيمة اختبار (ADF) | القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% | مستوى استقرار السلسلة |
|---|---|---|---|
| استهلاك السكر $C_{st}$ | -1.177178 | -2.9499 | مستقرة في المستوى |
| الدخل المتاح $Y_d$ | -2.265226 | -2.9527 | الفرق الأول |
| استهلاك السكر في فترة سابقة $C_{st-1}$ | -1.674811 | -2.9527 | مستقرة في المستوى |
| التضخم inf | -1377798 | -2.9499 | مستقرة في المستوى |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (1)

من الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة اختبار (ADF)أكبر من القيمة الحر جة عند مستوى معنوية 5% لسلسلة بيانات المتغيرات (استهلاك السكر $C_{st}$ ، استهلاك السكر في الفترة السابقة $C_{st-1}$ ، التضخم inf ) لذلك فإننا نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل أن السلسلة الزمنية مستقرة في السودان.

أما سلسلة المتغير (الدخل المتاح $Y_d$ ) عند حساب قيمة إختبار جذر الوحدة بقيمة اختبار ADF وجد أنها غير ساكنة أو غير مستقرة في المستوى لذلك تم أخذ قيمة الفرق الأول التي استقرت فيه سلسلة المتغير المذكور .

ب/ اختبار فيليبس بيرون Phillips and peron (pp)

يقوم هذا الاختبار على إدخال تصحيح الارتباط الذاتي باستخدام طريقة معملية ، في هذا الاختبار يتم مقارنة قيمة (pp) مع القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% فإذا كانت قيمة (pp) أكبر من القيمة الحرجة يتم رفض فرض العدم وقبول فرض البديل الذي ينص على استقرار السلسلة ، أما إذا كانت قيمة اختبار (pp) أقل من القيمة الحرجة يتم قبول فرض العدم الذي ينص على عدم استقرار السلسلة.

الجدول رقم (4-3-2) يوضح نتائج اختبار فيليبس بيرون (pp) لاستقرار متغيرات السلسلة

| متغيرات الدراسة | قيمة اختبار (ADF) | القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% | مستوى استقرار السلسلة |
|---|---|---|---|
| استهلاك السكر $C_{st}$ | -4.9979 | -2.951125 | الفرق الأول |
| الدخل المتاح $Y_d$ | -4.91791 | -2.951125 | الفرق الأول |
| استهلاك السكر في فترة سابقة $C_{st-1}$ | -5.2210 | -2.954021 | الفرق الأول |
| التضخم inf | -7.851253 | -2.951125 | الفرق الأول |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (2)

من الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة اختبار (pp) أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% لسلسلة بيانات المتغيرات (استهلاك السكر $C_{st}$ ، استهلاك السكر في الفترة السابقة $C_{st-1}$ ، التضخم inf والدخل المتاح $y_d$) لذلك فإننا نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل أن السلسلة الزمنية مستقرة في الفرق الأول.

اختبار التكامل المشترك:

يقصد بالتكامل المشترك إمكانية وجود توازن في الأجل الطويل بين السلاسل الزمنية غير المستقرة في مستوياتها.

إنه ليس في كل الحالات التي يكون فيها بيانات السلاسل الزمنية غير ساكنة يكون الانحدار زائفاً فبيانات السلاسل الزمنية إذا كانت متكاملة من رتبة واحدة فإن بيانات السلاسل الزمنية يكون فيها الانحدار غير زائف هذا ما ذهب إليه كل من (انجل – جرانجر).

ويستخدم اختبار جوهانسن لإمكانية وجود اكثر من متجه للتكامل المشترك حيث يحتوى النموذج على اكثر من متغير مستقل.

جدول رقم (4-3-3)

| فرضيات الاختبار | القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% | نسبة الإمكان الأعظم |
|---|---|---|
| NONE | 24.31 | 29.40283 |
| AT MOST 1 | 12.53 | 5.469891 |
| AT MOST 2 | 3.84 | 0.856955 |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (3)

نلاحظ من هذا الجدول أن هنالك تكامل مشترك بين متغيرات النموذج من رتبة واحدة وهذا يعني أن السلسلة سوف تستقر في الآجل الطويل.

(4-4) تقدير وتقييم نموذج استهلاك السكر في السودان:

أ/ تقدير دالة استهلاك السكر باستخدام الدالة الخطية:

الجدول يوضح نتائج تقدير نموذج دالة استهلاك السكر باستخدام الصيغة الخطية كما اتبعت طريقة المربعات الصغرى العادية في عملية التقدير وكانت النتائج كالتالي:

| variables | coefficient | Std. Erro | t.statistic | prop |
|---|---|---|---|---|
| ***** | 4382.423 | 3743.103 | 1.170799 | 0.2506 |
| Yd | 0.010538 | 0.003483 | 3.025447 | 0.0050 |
| $C_{st-1}$ | 0.865971 | 0.056271 | 15.38940 | 0.0000 |
| INF | -22.85303 | | -0.671457 | 0.5069 |

.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R.SQARED | 0.945173 | S.E OF REGRESSION | 6688.936 |
| ADJUSTED R SQUARED | 0.939868 | DURBIN-WATSON STAT | 2.072331 |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (3)

**(4-4-1) تقييم معادلة استهلاك السكر:**

أولاً : المعيار الاقتصادي:

هو عبارة عن مطابقة القيم و الإشارات التي تم الحصول عليها مع النظرية الاقتصادية وبإجراء الفحص الاقتصادي لمعادلة استهلاك السكر المقدرة يتضح ما يلي:

- إشارة القاطع أو الثابت موجبة تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تقول بأنها موجبة أو سالبة.
- إشارة معلمة الدخل موجبة وذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية بين الدخل المتاح ($Y_d$) واستهلاك السكر ($C_{st}$) .
- إشارة معلمة الاستهلاك في الفترة السابقة موجبة وذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية بين استهلاك السكر الجاري ($C_{st}$) واستهلاك السكر في الفترة السابقة ($C_{st-1}$) .
- إشارة معلمة التضخم المقدرة سالبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية بين معدلات التضخم (inf) واستهلاك السكر ($C_{5t}$)

ثانياً : المعيار الإحصائي:

**1. اختبار معنوية المعالم المقدرة:**

يتم استخدام اختبار (T) لاختبار معنوية معالم النموذج المقدر فإذا كانت القيمة الاحتمالية لاختبار (T) أكبر من قيمة مستوى الدلالة المعنوية 0.05 يتم قبول فرض العدم القائل أن المعلمة المقدرة غير معنوية بمعنى أن قيمة المعلمة المقدرة غير معتمدة إحصائياً أما إذا كانت القيمة الاحتمالية لاختبار (T) أقل من 0.05 يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل أن المعلمة المقدرة معنوية بمعنى أنها معتمدة إحصائياً وفيما يلي تقييم أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (استهلاك السكر) من نتائج التقدير كما هو موضح في الملحق (7) ، يتضح الآتي:

1. معنوية القاطع أو الثابت وذلك لأن القيمة الاحتمالية لاختبار (T) بلغت (0.2506) وهذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (0.05) لذلك تم رفض الفرض البديل وقبول فرض العدم القائل أن المعلمة المقدر غير معنوية أي النتائج غير معتمدة إحصائياً .

معنوية كلاً من الدخل المتاح ($Y_d$) استهلاك السكر في الفترة السابقة ($C_{st-1}$) وذلك لأن القيم الاحتمالية لاختبار (T) بلغت (0.0050،0.0000) على التوالي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0.05) لذلك تم رفض فرض العدم وقبل الفرض البديل القائل أن المعالم المقدرة معنوية وهذا يؤكد على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تلك المتغيرات والمتغير التابع (استهلاك السكر) بينما القيمة الاحتمالية للتضخم (INF) بلغت (0.5069) أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (0.05) لذلك تم رفض الفرض البديل وقبول فرض العدم القائل أن المعلمة المقدرة غير معنوية وهذا يؤكد على أن النتائج غير معتمدة إحصائياً .

2. اختبار جودة توفيق المعادلة المقدرة:

يعرف هذا الاختبار باختبار القوة التفسيرية للنموذج أو بمقدرة النموذج على التفسير ويتم استخدام معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) لقياس ذلك وكلما كانت قيمة ($R^{-2}$) عالية دل ذلك على جودة توفيق النموذج يتضح من الجدول أن قيمة معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) بلغت (0.9398) أي أن المتغيرات المستقلة ($Y_d$ ، $C_{st-1}$ ، INF) تؤثر بحوالي 93% على المتغير التابع ($C_{st}$) تم تفسيرها من خلال النموذج بينما 07% المتبقية هي أثر المتغيرات غير المضمنة في النموذج وذلك يدل على جودة توفيق المعادلة .

3. معنوية النموذج الكلي:

يتضح من خلال النتائج أن قيمة F = (178.1396) والقيمة الاحتمالية للاختبار = (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية 5% ولذلك نرفض فرض العدم ونقبل فرض البديل القائل إن النموذج معنوي وهذه دلالة على وجود علاقة بين التغيرات المستقلة والمتغير التابع وبالتالي فإن النموذج ككل معنوي.

**ثالثاً : المعيار القياسي:**

هذا المعيار يتحدد من خلال نظرية الاقتصاد القياسي في هذا النموذج يتم التأكد من خلو النموذج من مشاكل الاقتصاد القياسي وهي:

1/ مشكلة الارتباط الخطي المتعدد:

تشير مشكلة الارتباط الخطي المتعدد إلي الوضع الذي تكون فيه علاقة خطية بين أثنين أو أكثر من المتغيرات المستقلة هذا الوضع ناتج من الإحلال بإحدى افتراضات طريقة المربعات الصغرى التي تشير إلي عدم ارتباط المتغيرات المستقلة ارتباطاً خطياً تاماً .

جدول رقم (4-4-2)

مصفوفة الارتباطات بين متغيرات دالة استهلاك السكر

| Variables | $Y_d$ | INF | $C_{5t-1}$ |
|---|---|---|---|
| $Y_d$ | 1 | -0.32543175 | 0.601204844 |
| INF | -0.32543175 | 1 | -0.43342578 |
| $C_{5t-1}$ | 0.601204844 | -0.43342578 | 1 |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (4)

من الجدول أعلاه يتضح أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة ($Y_d$ ، $C_{st-1}$ ، INF) أقل من نسبة 80% وذلك يعني أن معادلة استهلاك السكر لا تعاني من مشكلة ارتباط خطي متعدد.

2/ مشكلة اختلاف التباين:

إحدى الفرضيات الأساسية في تحليل الانحدار هو ثبات حد الخطأ العشوائي بمعنى متوسط الفرق بين المشاهدات المتجاورة يجب ألا يزيد أو ينقص بشكل كبير مع مرور الزمن وعند مخالفة هذا الشرط تتصف البيانات بوجود مشكلة اختلاف التباين.

هناك عدة اختبارات مستخدمة للكشف عن مشكلة اختلاف التباين منها اختبار أرش- وايت ، حيث تتم قراءة القيمة الاحتمالية أكبر من (0.05) يتم قبول فرض العدم الذي ينص على عدم وجود مشكلة اختلاف تباين ، أما إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من (0.05) يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود مشكلة اختلاف التباين.

من الملحق (9) لاكتشاف مشكلة اختلاف التباين نجد أن قيمة اختبار arch أرش obs *r-squard بلغت (0.444405) والقيمة الاحتمالية للاختبار تساوي

(0.459680) وهذه القيمة أكبر من (0.05) يعني ذلك رفض الفرض البديل وقبول فرض العدم الذي ينص على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

3/ مشكلة الارتباط الذاتي:

أن احد الافتراضات المهمة في النموذج هو ان معاملات الأخطاء العشوائية غير مرتبطة زمنياً ، يسمى الارتباط بين المشاهدات المرتبطة زمنياً بظاهرة الارتباط الذاتي ويتم اكتشاف مشكلة الارتباط الذاتي عن طريق إحصائية ديبرين واتسون (DW) فإذا كانت قيمة ديبرين واتسون قريبة من القيمة المعيارية وهي (2) أو تساويها دل ذلك على خلو المعادلة من مشكلة الارتباط الذاتي أما إذا كانت القيمة أصغر من (1.5) دل ذلك على وجود ارتباط ذاتي موجب وا إذا كانت القيمة أكبر من (2.5) دل ذلك على وجود ارتباط ذاتي سالب[1].

من الجدول (4-4-1) يتضح أن قيمة اختبار ديبرين واتسون بلغت (2.07) وهي قيمة مقبولة وذلك يعني أن معادلة استهلاك السكر المقدرة لا تعاني من مشكلة ارتباط ذاتي.

أ/ تقدير دالة استهلاك السكر باستخدام الدالة اللوغريثمية:

تم التوصل إلي النتائج التالية باستخدام الدالة اللوغريثمية حيث تعتبر أفضل من الدوال الأخرى مثل الدالة الخطية والتكعيبية والتربيعية والنصف لوغريثمية والجدول التالي يوضح نتائج تقدير نموذج دالة استهلاك السكر باستخدام الصيغة اللوغريثمية كما اتبعت طريقة المربعات الصغرى العادية في عملية التقدير وكانت النتائج كالتالي:

الجدول رقم (4-4-3)

يوضح نتائج تقدير دالة استهلاك السكر باستخدام الدالة اللوغريثمية

| variables | coefficient | Std. Erro | t.statistic | prop |
|---|---|---|---|---|
| ***** | 4.700801 | 1.302064 | 3.610269 | 0.0011 |
| Yd | 0.124359 | 0.038915 | 3.195628 | 0.0032 |
| $C_{st-1}$ | 0.461752 | 0.149233 | 3.094179 | 0.0042 |
| INF | -0.095079 | 0.039844 | -2.386295 | 0.0233 |

[1] طارق محمد الرشيد ، المرشد في الاقتصاد القياسي التطبيقي ، 2005م ، 41

.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R.SQARED | 0.908739 | S.E OF REGRESSION | 0.181476 |
| ADJUSTED R SQUARED | 0.899907 | DURBIN-WATSON STAT | 1.939857 |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (3)

أ/ النموذج المقدر لدالة استهلاك السكر:

**(4-4-1) تقييم معادلة استهلاك السكر:**

هو عبارة عن مطابقة القيم والإشارات التي تم الحصول عليها مع النظرية الاقتصادية وبإجراء الفحص الاقتصادي معادلة استهلاك السكر المقدرة يتضح ما يلي:

- إشارة القاطع أو الثابت (***) موجبة تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تقول بأنها موجبة أو سالبة.
- إشارة معلمة الدخل (***)موجبة وذلك يتفق مع النظر ية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية بين الدخل المتاح ($Y_d$) واستهلاك السكر ($C_{st}$) .
- إشارة معلمة الاستهلاك في الفترة السابقة (***) موجبة وذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية بين استهلاك السكر الجاري ($C_{st}$) واستهلاك السكر في الفترة السابقة ( $C_{st-1}$) .
- إشارة معلمة التضخم المقدرة (***) سالبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية بين معدلات التضخم (inf) واستهلاك السكر ($C_{st}$)

ثانياً : المعيار الإحصائي:

**اختبار معنوية المعالم المقدرة:**

يتم استخدام (T) لاختبار معنوية معالم النموذج المقدر فإذا كانت القيمة الاحتمالية لاختبار (T) أكبر من قيمة مستوى الدلالة المعنوية (0.05) يتم قبول فرض العدم القائل أن المعلمة المقدرة غير معنوية بمعنى أن قيمة المعلمة المقدرة غير معتمدة إحصائياً أما إذا كانت القيمة الاحتمالية لاختبار (T) أقل من (0.05) يتم رفض فرض العد و قبول الفرض البديل أن المعلمة المقدرة معنوية بمعنى أنها معتمدة

إحصلئياً وفيما يلي تقييم أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (استهلاك السكر) من نتائج التقدير كما هو موضح في الملحق (7) يتضح الأتي:

4- معنوية القاطع أو الثابت (***) وذلك لأن القيمة الاحتمالية لاختبار (T) بلغت (0.0011) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0.05) لذلك تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل أن المعلمة المقدرة (***) معنوية أي النتائج معتمدة إحصائياً .

5- معنوية كلاً من الدخل المتاح (***) استهلاك السكر في الفترة السابقة $C_{5t-1}$ والتضخم (INF) وذلك لأن القيم الاحتمالية لاختبار (T) بلغت (0.0233.0.0042,0.0032) على التوالي ، أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0.05) لذلك تم رفض العدم وقبل الفرض البديل القائل أن المعلمة المقدرة معنوية وهذا يؤكد على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تلك المتغيرات والمتغير التابع (استهلاك السكر)

اختبار جودة توفيق المعادلة المقدرة:

يعرف هذا الاختبار باختبار القوة التفسيرية للنموذج أو مقدرة النموذج على التفسير ويتم استخدام معامل التحديد المعدل $R^{-2}$ لقياس ذلك ، وكلما كانت قيمة $R^{-2}$ عالية دل ذلك على جودة توفيق النموذج يتضح من الجدول أن قيمة معامل التحديد المعدل $R^{-2}$ بلغت (0.8999) أي ان المتغيرات السابقة ($Y_d$ ، $C_{st-1}$ ، INF) تؤثر بحوالي 89% على المتغير التابع $C_{st}$ وتم تفسيرها من خلال النموذج ، بينما 11% المتبقية هي أثر المتغيرات غير المضمنة في النموذج وذلك يدل على جودة توفيق المعادلة .

معنوية النموذج الكلي:

يتضح من خلال النتائج أن قيمة F = (102.8949) والقيمة الاحتمالية = (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية 5% ولذلك نرفض فرض العدم ونقبل فرض البديل القائل أن النموذج معنوي وهذه دلالة على وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وبالتالي فإن النموذج ككل معنوي.

ثالثاً : المعيار القياسي:

هذا المعيار يتحدد من خلال نظرية الاقتصاد القياسي في هذا النموذج يتم التأكد من خلو النموذج من مشاكل الاقتصاد القياسي وهي:

1/ مشكلة الارتباط الخطي المتعدد:

تشير مشكلة الارتباط الخطي المتعدد إلي الوضع الذي تكون فيه علاقة خطية بين أثنين أو أكثر من المتغيرات المستقلة هذا الوضع ناتج من الإحلال بإحدى افتراضات طريقة المربعات الصغرى التي تشير إلي عدم ارتباط المتغيرات المستقلة ارتباطاً خطياً تاماً

**جدول رقم (4-4-4)**

**مصفوفة الارتباطات بين متغيرات دالة استهلاك السكر**

| Variables | $Y_d$ | INF | $C_{5t-1}$ |
|---|---|---|---|
| $Y_d$ | 1 | -0.32543175 | 0.601204844 |
| INF | -0.32543175 | 1 | -0.43342578 |
| $C_{5t-1}$ | 0.601204844 | -0.43342578 | 1 |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (4)

من الجدول أعلاه يتضح أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة ($Y_d$ ، $C_{st-1}$ ، INF) أقل من نسبة 80% وذلك يعني أن معادلة استهلاك السكر لا تعاني من مشكلة ارتباط خطي متعدد.

إحدى الفرضيات الأساسية في تحليل الانحدار هو ثبات حد الخطأ العشوائي بمعنى متوسط الفرق بين المشاهدات المتجاورة يجب ألا يزيد أو ينقص بشكل كبير مع مرور الزمن وعند مخالفة هذا الشرط تتصف البيانات بوجود مشكلة اختلاف التباين.

هناك عدة اختبارات مستخدمة للكشف عن مشكلة اختلاف التباين منها اختبار آرش-وايت يتم قراءة القيمة الاحتمالية أكبر من (0.05) يتم قبول فرض العدم الذي ينص على عدم وجود مشكلة اختلاف تباين ، أما إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من (0.05) يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود مشكلة اختلاف التباين.

من الملحق (9) لاكتشاف مشكلة اختلاف التباين نجد أن قيمة اختبار ARCH أرش Obs *R – squard بلغت (0.444405) والقيمة الاحتمالية للاختبار تساوي (0.459680) وهذه القيمة أكبر من (005) يعني ذلك رفض الفرض البديل وقبول فرض العدم الذي ينص على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

3/ مشكلة الارتباط الذاتي:

أن أحد الافتراضات المهمة في النموذج هو ان معاملات الأخطاء العشوائية غير مرتبطة زمنياً ، يسمى الارتباط بين المشاهدات المرتبطة زمنياً بظاهرة الارتباط الذاتي ويتم اكتشاف مشكلة الارتباط الذاتي عن طريق إحصائية ديبرين واتسون (DW) فإذا كانت قيمة ديبرين واتسون قريبة من القيمة المعيارية وهي (2) أو تساويها دل ذلك على خلو المعادلة من مشكلة الارتباط الذاتي أما إذا كانت القيمة أصغر من (1.5)ل ذلك على وجود ارتباط ذاتي موجب وا إذا كانت القيمة أكبر من (2.5) دل ذلك على وجود ارتباط ذاتي سالب.

من الجدول (4-4-1) يتضح أن قيمة اختبار دبيرين واتسون بلغت (1.96) وهي قيمة مقبولة وذلك يعني أن معادلة استهلاك السكر المقدرة لا تعاني من مشكلة ارتباط ذاتي [1].

**(4-4-2) اختبار مقدرة النموذج على التنبؤ:**

**تعريف التنبؤ:**

يمكن تعريف التنبؤ بأنه تقدير كمي للقيم المتوقعة للمتغيرات التابعة في المستقبل بناء على ما هو متاح لدينا من معلومات على الماضي والحاضر قبل استخدام النموذج المقدر في التنبؤ ينبغي اختبار مقدرته التنبؤية ففي كثير من الأحيان يكون النموذج ذو معنى اقتصادي وا ٍحصائي ومقبولاً من الناحية القياسية بالنسبة للفترة التي أخذت فيها العينة إلا أنه قد لا يكون ملائماً للتنبؤ بسبب التغيرات السريعة في المعالم الهيكلية للعلاقات في الواقع وعلى المستوى التطبيقي توجد عدة اختبارات تستخدم لتحقيق هذا الهدف أهمها:

* اختبار كاي 2 لمقارنة التوزيع المتوقع بالتوازن المشاهد.

---

[1] طارق محمد الرشيد ، المرشد في الاقتصاد القياسي التطبيقي ، 2005م ، 41

* اختبار t لاختبار معنوية الفرق بين قيم التنبؤ والقيم الفعلية.

* معامل عدم التساوي لثايل.

جدول رقم (4-4-5)

| TEST TYPE | TEST VALUE |
|---|---|
| The inequality coefficient | 0.0053 |

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج E.VIEWS الملحق رقم (5)

من الجدول رقم (4-4-2) يتضح واقع نتائج التحليل أن قيمة اختبار ثايل قد بلغت (0.0053) وهي قيمة تقترب من الصفر ، عليه يمكن الحكم علي مقدرة معادلة استهلاك السكر على التنبؤ بأنها جيدة وبالتالي يمكن استخدامها في التنبؤ بحجم استهلاك السكر ، حيث كانت صيغة معادلة استهلاك السكر المقدرة كالآتي:

$$COG(***) = 4.7008 + 0.12435\ LOG\ Y_d + 04617 lgC_{st} _ 0.09508/log\ inf$$

## النتائج والتوصيات:

### (5-1) مناقشة الفرضيات:

بعد دراسة وتحليل استهلاك السكر في السودان وتقييمه لما له من دور مهم في تفعيل النشاط الاقتصادي وبعد تقدير نموذج استهلاك السكر في السودان في الفترة (1980م – 2015م)وقياس معاملات المتغيرات المؤثرة في الدالة وتحديد إشارات المعالم ودرجة تأثير ميل المتغيرات المستقلة على المتغير التابع بأستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية سيتم مناقشة المتغيرات على النحو التالي:

1. هناك علاقة طردية بين الدخل المتاح للتصرف واستهلاك السكر الجاري حيث بلغت قيمة معامل الدخل المتاح (0.12435) والقيمة الاحتمالية لاختبار (T) تساوي (0.0011) وهي أقل من (0.05) وذلك يدل على وجود علاقة ذات دلالة

إحصائية بين الدخل المتاح للتصرف واستهلاك السكر وا ٍشارة معلمة الدخل المتاح موجبة وذلك يدل على وجود علاقة طردية بينهما .

2. هناك علاقة طردية بين استهلاك السكر في الفترة السابقة واستهلاك السكر الجاري حيث بلغت قيمة معامل استهلاك السكر في الفترة السابقة (0.4617) والقيمة الاحتمالية للاختبار (T) تساوي (0.0042) وهي أقل من (0.05) وذلك يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استهلاك السكر في الفترة السابقة واستهلاك السكر الجاري وا ٍشارة معلمة استهلاك السكر في الفترة السابقة واستهلاك السكر الجاري وا ٍشارة معلمة استهلاك السكر في الفترة السابقة موجبة وذلك يدل على وجود علاقة طردية بينهما.

3. توجد علاقة عكسية بين التضخم واستهلاك السكر الجاري حيث بلغت قيمة معامل التضخم (0.095079) والقيمة الاحتمالية لاختبار (T) تساوي (0.023) وهي أقل من (0.05) وذلك يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التضخم واستهلاك السكر الجاري وا ٍشارة معلمة التضخم سالبة وذلك يدل على وجود علاقة عكسية بينهما.

**(5-2) النتائج:**

1. أثبتت نتائج التحليل وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين استهلاك السكر الجاري وكل من الدخل المتاح واستهلاك السكر في الفترة السابقة.

2. أثبتت نتائج التحليل وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين استهلاك السكر الجاري والتضخم.

3. توصلت الدراسة إلي أن أفضل طريقة لتقدير دالة استهلاك السكر ، هي طريقة المربعات الصغرى العادية ، الصيغة اللوغريثمية .

4. ملائمة النموذج وسلامته من المشاكل الإحصائية التي تقلل من دقة وصحة النتائج.

5. يخلو نموذج استهلاك السكر المقدر من مشاكل التحليل القياسي وهي مشكلة الارتباط الذاتي ، مشكلة اختلاف التباين ومشكلة الارتباط الخطي المتعدد.

6. وضحت الدراسة القياسية جودة طريقة المربعات الصغرى العادية في التحليل القياسي و الاقتصادي.

7. من خلال استعراض تطور إنتاج واستهلاك السكر في السودان يتضح أن هذا التطور له تأثير إيجابي على تحديد شكل دالة استهلاك السكر في السودان من خلال التأثير على محدداته.

8. أن أفضل طول فترة التباطئ هي سنة واحدة لأن استهلاك السكر في الفترة السابقة يؤثر على استهلاك السكر في الفترة الحالية.

**(5-3) التوصيات:**

1. العمل على زيادة إنتاج السكر في السودان وذلك لتغطية نسبة استهلاك السكر المتزايدة وتحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه السلعة.

2. يجب إجراء تحليل للتربة وتحديد برنامج التسميد

3. اعتبار عامل الزمن في تفسير العلاقات الاقتصادية في الأجل الطويل والقصير تعطي تقديرات قريبة للواقع.

4. الاستفادة من وفرة الأيدي العاملة في السودان المتمرسة في العمل الزراعي مما يساعد على قيام المشاريع الجديدة.

5. ربط البحوث العلمية بالجوانب التطبيقية

6. التحديث لإحالة المجتمع القائم على الأنماط الصناعية والتقليدية إلي مجتمع قائم بشكل أساسي على المعلومات والمعرفة.

توصيات تتعلق بالبيانات:

* دقة وتوفير البيانات اللازمة للباحثين للخروج بنتائج جيدة قابلة للتنبؤ في المستقبل.

## قائمة المصادر والمراجع:

**أولاً: القرآن الكريم:**

**ثانياً: الكتب.**


1. مايكل أبدجمان ، الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة ، ترجمة محمد إبراهيم منصور وآخرون ، الرياض ، دار المريخ للنشر ، الطبعة الأولى ، 1988م .

2. عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، الاسكندرية ، الدار الجامعية ، 2005م .

3. وليد إسماعيل السيفو وآخرون ، مشاكل الاقتصاد القياسي التحليل والتنبؤ والاختبارات القياسية من الدرجة الثانية ، عمان ، الأهلية للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، 2006م.

4. عبد المحمود محمد عبد الرحمن ، مقدمة في الاقتصاد القياسي ، الرياض ، جامعة الملك سعود ، عمادة شئون المكتبات ، الطبعة الأولى ، 1995م.

5. طارق محمد الرشيد:
أ) المرشد في الاقتصاد القياسي ، الخرطوم ، الطبعة الأولى ، 2005م.
ب) نماذج الانحدار – نموذج المعادلة الواحدة ، الخرطوم ، مطبعة جي تاون ، الطبعة الأولى ، 2008م.
6- عز الدين مالك الطيب ، المدخل إلي الاقتصاد القياسي ، الخرطوم ، مطبعة جي تاون ، الطبعة الأولى ، 2008م.
7- مجيد علي حسين وآخرون ، مقدمة في التحليل الكلي ، الأردن ، دار الوائل للنشر ، الطبعة الأولى ، 2004م.
ثالثاً : رسائل الدكتوراة والماجستير:
1. تهاني حمزة أحمد "صناعة السكر في السودان" رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة الخرطوم ، 2002م.
2. جهاد عبد الباقي دفع الله يونس "تقدير دالة الادخار في السودان " رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة الخرطوم ، 2013م.
3. طيب الأسماء بشير " تقدير دالة إنتاج السكر في السودان في الفترة من 1980م – 2002م ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2007م.
4. هالة محمد عبد القادر " محددات الاستهلاك " رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 200م.
5. منير آدم صالح " محددات دالة الاستهلاك في السودان" رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2011م.
6. وفاء صلاح الدين علي فضل " تقدير دالة استهلاك في السودان " رسالة ماجستير غير منشورة ، السودان ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 201م.
رابعاً : التقارير:
1. التقرير السنوي لبنك السودان المركزي .
2. إحصاءات الجهاز المركزي للإحصاء خلال فترة الدراسة.
3. وزارة الزراعة والغابات ، إدارة الاقتصاد الزراعي و الإحصاء.

# الملاحق

| السنة | Cs | Yd | INF | Cs-1 |
|---|---|---|---|---|
| 1980 | 29686.64 | 2119.7 | 26.09 | 29601.1 |
| 1981 | 29601.1 | 2617.4 | 22.56 | 15743.9 |
| 1982 | 15743.9 | 3083 | 27.69 | 22.699.3 |
| 1983 | 20180.7 | 3892.9 | 31.13 | 22699.3 |
| 1984 | 22699.3 | 4807.9 | 32.45 | 14905.6 |
| 1985 | 14905.6 | 6666.2 | 46.33 | 25190 |
| 1986 | 25190 | 8695 | 29.04 | 28956.3 |
| 1987 | 28956.3 | 10727.9 | 24.98 | 26995.5 |
| 1988 | 26995.5 | 14487.4 | 49.14 | 22673.8 |
| 1989 | 22673.8 | 18757.7 | 74.08 | 34412.5 |
| 1990 | 34412.5 | 33952.4 | 67.4 | 40207 |
| 1991 | 40207 | 43440.2 | 123.7 | 53162.5 |
| 1992 | 53162.5 | 787120.9 | 117.6 | 49078.1 |
| 1993 | 49078.1 | 102896.1 | 101.3 | 43720.5 |
| 1994 | 43720.5 | 179187.2 | 115.4 | 44124 |
| 1995 | 44124 | 41427.06 | 68.4 | 43524 |
| 1996 | 43524 | 91045.6 | 132.7 | 46013 |
| 1997 | 46013 | 175157.27 | 47.7 | 57576 |
| 1998 | 57576 | 387007.6 | 17.1 | 69550 |
| 1999 | 69550 | 96138.86 | 16 | 71696.5 |
| 2000 | 71696.5 | 151705.96 | 8 | 82065 |
| 2001 | 82065 | 153166.43 | 4.9 | 94188.25 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2002 | 94188.25 | 209829.31 | 8.3 | 81595 |
| 2003 | 81595 | 259484.16 | 7.7 | 87081.5 |
| 2004 | 87081.5 | 298138.73 | 8.5 | 86615 |
| 2005 | 86615 | 372029.58 | 8.5 | 84771 |
| 2006 | 84771 | 441580.59 | 7.2 | 87211 |
| 2007 | 87211 | 511060.85 | 8.1 | 84831.1 |
| 2008 | 84831.1 | 633811.5 | 14.3 | 87615.5 |
| 2009 | 87615.5 | 783903.1 | 11.2 | 88173.25 |
| 2010 | 88173.25 | 899176.3 | 13 | 91756.75 |
| 2011 | 91756.75 | 1076325.23 | 15.4 | 92440.75 |
| 2012 | 92440.75 | 1208477.71 | 35.6 | 80244.5 |
| 2013 | 80244.5 | 1243696.69 | 36.9 | 73138.5 |
| 2014 | 73138.5 | 1489581.9 | 16.9 | 62780 |
| 2015 | 60780 | 1723297 | 16.4 | |

ملحق رقم (2) نتائج سكون السلسلة الزمنية لمتغير استهلاك السكر (ADF)

| | | |
|---|---|---|
| -3.6353 | 1% critical value* | -1.177178 ADF test statistic |
| -2.9499 | 5% critical value | |
| -2.6133 | 10% critical value | |

* mackinnon critical value for rejection of hypothesis of a unit root
Augmented dickey – fuller test equation
Dependent variable : D(CS)
Methoh: least squares
Date: 12/16/16 time : 12:37
Sample (adjusted): 1982 2015
Included observations: 34 after adjusting endpoints

| Prop. | t-statistic | std Error | coefficient | variable |
|---|---|---|---|---|
| 0.2481 | -177178 | 0.048238 | -0.056785 | CS(-1) |
| 0.5294 | 0.636138 | 0.182309 | 0.115974 | D(CS(1-)) |
| 0.1891 | 1.342701 | 3056.553 | 4104.038 | C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 975.8500 | men dean dependent | 0.050935 | R-squared |
| 7483.763 | S.D. dependent var | -0.010295 | adjusted R- squared |
| 20.77320 | Akaike info criterion | 7522.186 | S.E. of regression |
| 20.90788 | schwarz criterion | 1.75E+09 | sun squared resid |
| 0.831869 | F- statistic | -350.1444 | log likelihood |
| 0.444718 | prob(F-statistic) | 1.860305 | Durbin-Watson stat |

ملحق رقم (3) نتائج سكون السلسلة الزمنية لمتغير الدخل المتاح (ADF)

| | | |
|---|---|---|
| -3.6422 | 1% critical value* | -2.265226 ADF test statistic |
| -2.9527 | 5% critical value | |
| -2.6148 | 10% critical value | |

* mackinnon critical value for rejection of hypothesis of a unit root
Augmented dickey – fuller test equation
Depended variable :D(YD,2)
Method: least squares
Date: 12/16/1 time: 12:48
Sample (adjusted): 1983 2015
Included observations: 33 after adjusting endpoints

| Prop. | t-statistic | std Error | coefficient | variable |
|---|---|---|---|---|
| 0.0309 | -2.265226 | 0.277627 | -0.628887 | D(YD(-1)) |
| 0.2015 | -1305943 | 0.201100 | -0.262626 | D(YD(-1),2) |
| 0.0823 | 1.797722 | 20780.79 | 37358.40 | C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7068.167 | mean dependent var | 0.453558 | R-squared |
| 130510.4 | S.D dependent var | 0.4171129 | adjusted R- squared |
| 25.94301 | Akaike info criterion | 99639.45 | S.E. of regression |
| 26.07906 | schwarz criterion | 2.98E+11 | sun squared resid |
| 0.831869 | F- statistic | -425.0597 | log likelihood |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0.000116 | prob(F-statistic) | 1.990543 | Durbin-Watson stat |

ملحق رقم (4) نتائج سكون السلسلة الزمنية لمتغير التضخم (ADF)

| | | |
|---|---|---|
| -3.6353 | 1% critical value* | -1.177178 ADF test statistic |
| -2.9499 | 5% critical value | |
| -2.6133 | 10% critical value | |

* mackinnon critical value for rejection of hypothesis of a unit root
Augmented dickey – fuller test equation
Dependent variable : D(INF)
Methoh: least squares
Date: 12/16/16 time : 12:52
Sample (adjusted): 1982 2015
Included observations: 34 after adjusting endpoints

| Prop. | t-statistic | std Error | coefficient | variable |
|---|---|---|---|---|
| 0.2481 | -1377798 | 0.115257 | -0.158801 | INF(-1) |
| 0.1469 | -1.487939 | 0.174075 | 0.259213 | D(INF(1-)) |
| 0.3315 | 0.986488 | 6.133304 | 6.050428 | C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| -0.181176 | mean dependent var | 0.166491 | R-squared |
| 25.18438 | S.D dependent var | 0.112716 | adjusted R- squared |
| 9.254832 | Akaike info criterion | 23.72262 | S.E. of regression |
| 9.389511 | schwarz criterion | 17445.64 | sun squared resid |
| 0.831869 | F- statistic | -154.3321 | log likelihood |
| 0.059444 | prob(F-statistic) | 1.934237 | Durbin-Watson stat |

ملحق رقم (5) نتائج سكون السلسلة الزمنية لمتغير استهلاك السكر في الفترة السابقة (ADF)

| | | |
|---|---|---|
| -3.6422 | 1% critical value* | -1.674811 ADF test statistic |
| -2.9527 | 5% critical value | |
| -2.6148 | 10% critical value | |

* mackinnon critical value for rejection of hypothesis of a unit root
Augmented dickey – fuller test equation
Dependent variable : D(INF)
Methoh: least squares
Date: 12/16/16 time : 12:56
Sample (adjusted): 1982 2015
Included observations: 33 after adjusting endpoints

| Prop. | t-statistic | std Error | coefficient | variable |
|---|---|---|---|---|
| 0.1044 | -1.674811 | 0.045663 | -0.076477 | INF(-1) |
| 0.5249 | 0.643400 | 0.169787 | 0.109241 | D(CS1(1-)) |
| 0.0586 | 1.966396 | 2928.69 | 5758.920 | C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1425.336 | mean dependent var | 0.092277 | R-squared |
| 7118.495 | S.D dependent var | 0.031762 | adjusted R- squared |
| 20.76906 | Akaike info criterion | 7004.533 | S.E. of regression |
| 20.76906 | schwarz criterion | 1.47E+09 | sun squared resid |
| 1.524865 | F- statistic | -337.4447 | log likelihood |
| 0.234045 | prob(F-statistic) | 1.918012 | Durbin-Watson stat |

ملحق رقم (6) نتائج اختبار التكامل المشترك

Date : 02/02/17 time : 10:47
Sample : 1980 2015

Test Assumption No Deterministic Trend in the Dats

Series : CS INF YD
Lags interval : 1 to 1

| Hypothesized No : of CE(s) | 1percent critical value | 5percent critical value | likelihood ratio | eigenvalue |
|---|---|---|---|---|
| Name* | 29.75 | 24.31 | 29.40283 | 0505353 |
| At most 1 | 16.31 | 12.53 | 5.469891 | 0126873 |
| At most 2 | 6.51 | 3.84 | 0.856955 | 0.24890 |

*(**) denotes Rejction of the Hypothesis at 5% (1%) Significance Level
L.R.Tset Indicates 1 Cointtegrating Equation (s) at 5% Significance Level

Unnomalized coinegrating coefficients :

| YD | INF | CS |
|---|---|---|
| 3.93E-07 | 5.54E-05 | 6.56E-07 |
| -461E-07 | 0.001355 | 3.51E-06 |
| 3.65E-07 | 0.003777 | -441E-06 |

Normalized Cointegrating Coefficients :1 Cointegrating Equation(s)

| YD | INF | C | |
|---|---|---|---|
| 0.599050 | 84.48030 | 1.000000 | |
| (1.02334) | (1108.53) | | |
| | -933.5920 | | log likelihood |

Normalized Cointegrating Coefficients :1 Cointegrating Equation(s)

| YD | INF | C |
|---|---|---|
| 0.803857 | 0.000000 | 1.000000 |
| (4.35675) | | |
| -0.002424 | (1.000000) | 0.000000 |
| (0.01253) | | |
| | -931.2856 | log likelihood |

ملحق رقم (7) نتائج تقدير الدالة الخطية لاستهلاك السكر:

Dependent variable : CS
Method: least squares : 21:01
Sample (adjusted): 1980 2014
Included observation : 35 after adjuating endpoints

| Prop. | t-statistic | std Error | coefficient | variable |
|---|---|---|---|---|
| 0.2506 | 1.0170799 | 3743.103 | 4382.423 | C |
| 0.0000 | 15.38940 | 0.056271 | 0.865971 | CS1 |
| 0.0050 | 3.025447 | 0.003483 | 0.010538 | YD |
| 0.5069 | -0.671457 | 34.03501 | -22.85303 | INF |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 56897.83 | men dean dependent var | 0.945173 | R-squared |
| 27277.39 | S.D. dependent var | 0.939868 | adjusted R- squared |
| 20.56151 | Akaike info criterion | 688.936 | S.E. of regression |
| 20.90788 | schwarz criterion | 1.39E+09 | sun squared resid |
| 178.1396 | F- statistic | -355.8264 | log likelihood |
| 0.000000 | prob(F-statistic) | 2.072331 | Durbin-Watson stat |

ملحق رقم (8) نتائج تقدير الدالة اللوغريثمية لاستهلاك السكر:

Dependent variable : CS
Method: least squares
Date: 03/16/17 time : 21:01
Sample (adusted): 1980 2014
Include observations : 35 after adujusting endpints

| Prop. | t-statistic | std Error | coefficient | variable |
|---|---|---|---|---|
| 0.0011 | 3.610269 | 1.302064 | 4.700801 | C |
| 0.0032 | 3.195628 | 0.038915 | 0.124359 | LOG (YD) |
| 0.0042 | 3.094179 | 0.149233 | 0.461752 | LOG (CS1) |
| 0.0233 | -2.386295 | 0.039844 | -1.095079 | LOG (INF) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10.80816 | men dean dependent var | 0.908739 | R-squared |
| 0.573612 | S.D. dependent var | 0.899907 | adjusted R- squared |
| 20.56151 | Akaike info criterion | 0.181476 | S.E. of regression |

| | | | |
|---|---|---|---|
| -0.290418 | schwarz criterion | 1.020944 | sun squared resid |
| 102.8949 | F- statistic | 12.19301 | log likelihood |
| 0.000000 | prob(F-statistic) | 1.969857 | Durbin-Watson stat |

ملحق رقم (9) اختبار اختلاف التباين لدالة استهلاك السكر اللوغريثمية:

ARCH TEST:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0.459680 | probability | 0.506114 | f-ststistic |
| 0.444405 | probability | 0.584883 | obs *R-squared |

Test equation :

Dependent variable : resid2

Method : least squares

Date: 12/16/16 time: 13:13

Sample (adjusted): 1981 2014

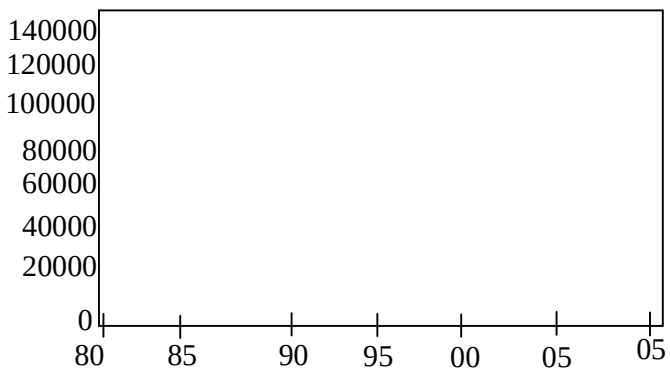
Included observations: 34 after adjusting endpoints

| Prop. | t-statistic | std Error | coefficient | variable |
|---|---|---|---|---|
| 0.0305 | 2.264232 | 0.011011 | 0.024932 | C |
| 0.4597 | 0.748408 | 0.175452 | 0.131310 | RESIDS2(-1) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0.028836 | men dean dependent var | 0.017202 | R-squared |
| 0.056168 | S.D. dependent var | 0.013510 | adjusted R- squared |
| -2.850506 | Akaike info criterion | 0.056546 | S.E. of regression |
| -2.670720 | schwarz criterion | 0.102318 | sun squared resid |
| 0.560114 | F- statistic | 50.45860 | log likelihood |
| 0.459680 | prob(F-statistic) | 1.721278 | Durbin-Watson stat |

ملحق رقم (9) اختبار اختلاف التباين لدالة استهلاك السكر اللوغريثمية:

| | | | |
|---|---|---|---|
| CS1 | INF | YD | |
| 0.601204844 | -1325431759 | 1 | YD |
| -0433425785 | 1 | -0325431759 | INF |
| 1 | -0.43342578 | 0.601204844 | CS1 |




Forecast CSF
Actual:CS
Forecast sample :1980 2015l
Adjusted sample: 1980 2014
Included observations :35
Root mean squared Et0.835.482
Mean absolue erro 4944.090
Mean abs.percent Err02.16714
Thell inequality coeffi0.062195
Bias proportion 0.005644
Variance proportio 0.005644
Covariance proportion 0.089015