و.ع./ ٧/١٥

ورقة عمل مؤسسة النقد العربي السعودي

نماذج توقع التضخم في المملكة العربية السعودية*

اكتوبر ٢٠١٥

د. حسين أبوساق

إدارة الأبحاث الاقتصادية

مؤسسة النقد العربي السعودي

إن الآراء المصرح بها هنا تمثل وجهة نظر المؤلف/المؤلفين، ولا تعكس بالضرورة وجهة نظر مؤسسة النقد العربي السعودي أو سياساتها. ولا يمكن تقديم ورقة العمل هذه بصفتها تمثل وجهة نظر مؤسسة النقد العربي السعودي.

* ترجمت هذه الورقة عن اللغة الإنجليزية.

نماذج توقع التضخم في المملكة العربية السعودية[1]

التمهيد

تتألف هذه الدراسة من بحثٍ واحدٍ يتعلق بوضع النماذج والتوقع خارج العينة للتضخم الكلي و التضخم الأساسي الشهريين لاقتصاد المملكة العربية السعودية. وتكمُن المساهمة الأساسية في تقديم نموذج توقع التضخم قصير الأجل (STIF) بالاستناد على البيانات المفصلة للرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة العربية السعودية. وتتنبأ الدراسة بمعدلات التضخم الكلي والأساسي ومؤشر أسعار المستهلك للفترة من فبراير ٢٠١٥م وحتى يونيو ٢٠١٥م. وبالنسبةِ للتضخم الكلي، فإن معدلاته المتوقعة هي ٢,٣٣، ٢,٢٩، ٢,٢٦، ٢,٣٣، ٢,٣٣ للفترة من فبراير ٢٠١٥م وحتى يونيو ٢٠١٥م على التوالي. أما المعدلات المتوقعة للتضخم الأساسي لنفس الفترة فهي ٢،٢١، ٢،١٦، ٢،١٦، ٢،٣٤، ٢،٣٧ على التوالي. ولذا، سترتفع معدلات التضخم الكلي والأساسي في فبراير وستنخفض في مارس وأبريل ومن ثُم ستعاود الصعود في مايو ويونيو، بالإضافةِ إلى أن معدلات التضخم الأساسي ستكون أعلى من معدلات التضخم الكلي في مايو ويونيو. ويمكننا استنتاج أن تقديرات وتوقعات هذه الدراسة متوافقة ونتائجها مستقرة ودقيقة.

الكلمات الأساسية: التضخم الكلي، التضخم الأساسي، مؤشر أسعار المستهلك.

[1] جهة الاتصال بالمؤلف: حسين أبو ساق، إدارة الأبحاث الاقتصادية، مؤسسة النقد العربي السعودي، صندوق بريد ٢٩٩٢ الرياض ١١١٦٩، البريد الإلكتروني: habusaaq@sama.gov.sa.

١) المقدمة

يُركز صناع السياسات النقدية على التوقعات الاقتصادية لبعض متغيرات الاقتصاد الكلي بالغة الأهمية فقط، مثل إجمالي الناتج المحلي والتضخم ومعدل البطالة، إلا أنه يجب النظر أيضًا في الكثير من المتغيرات الأخرى عند تقدير هذه التوقعات. ومن حيث المبدأ، يجب أن تكون المعلومات المُستمدة من المتغيرات الاقتصادية الأخرى مفيدة وتزيد من القدرة على توقع متغيرات الاقتصاد الكلي. وأظهرت دراسات حديثة مثل (استوك وواتسون، ٢٠٠٥م) صعوبة توقع معدل التضخم. وعند تتبع أدبيات تصميم نماذج التضخم وتوقعه على مدى العشرين سنة الأخيرة، يُلاحظ القارئ تنوع هذه النماذج ما بين السهلة و المعقدة جدًا. وتهدُف هذه النماذج إلى إيجاد نموذج دقيق وموجز للتنبؤ بالتضخم في الأجلين القصير والمتوسط.

في عام ٢٠٠١م، توصل (اتكسون واوهانيون) في دراستهما المتعلقة بتوقع التضخم في الفترة من ١٩٨٥م وحتى ١٩٩٩م إلى أن نموذج المسار العشوائي البسيط قد يتفوق على النماذج الأكثر تطورًا وتعقيدًا. وفي عام ٢٠٠٤م، أضاف برايف وفتشر على عمل (اتكسون واوهانيون، ٢٠٠١م) حيث توصلا إلى أن نموذج المسار العشوائي قد يعمل جيدًا في فترات زمنية غير تلك الفترة السابقة. وأضافا أنه قد يكون من الصعب التوصل إلى نموذجٍ فريدٍ من نوعه يعمل بشكلٍ أفضل من نموذج المسار العشوائي خلال فترات مختلفة.

تركز ورقة العمل على توقع التضخم قصير الأجل بالاستناد على البيانات المفصلة للرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة العربية السعودية. ومن الجدير ذكره هو قلة عدد الأعمال المتعلقة بتوقع التضخم قصير الأجل في المملكة. ولذلك فإن معظم المراجع المستخدمة متعلقة باقتصاد الولايات المتحدة و منطقة اليورو مثل، (بلايك ورمل، ٢٠١٣م).

٢) نظرة عامة

هنالك عدة طُرق يُمكن من خلالها توقع التضخم المستقبلي، تتنوع ما بين النماذج الإحصائية الأكثر تعقيدًا التي تشمل الكثير من المتغيرات وحتى النماذج البسيطة التي تعتمد على الخبرات السابقة. وتمثل هذه الورقة مثالًا على توقع التضخم قصير الأجل في المملكة.

تهدُف هذه الورقة إلى بناء نموذج للتنبؤ بالتضخم قصير الأجل استناداً على البيانات المفصلة للرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة العربية السعودية. وتحديداً، تحاول بناء نموذج للتنبؤ بالتضخم قصير الأجل لمؤشر الرقم القياسي الكلي لأسعار المستهلك أو التضخم الكلي والأساسي. ويُمكن للنموذج التنبؤ بالتضخم الكلي والأساسي داخل العينة حتى ٦ أشهر قادمة، لتتم مقارنته بعد ذلك بالأرقام الفعلية للتضخم، كما يمكن التنبؤ بالتضخم الكلي والأساسي خارج العينة حتى ٥ أشهر قادمة.

تتميز منهجية التنبؤ بالتضخم قصير الأجل بالوضوح، حيث يُبنى نموذج السلاسل الزمنية لكل عنصر من عناصر الرقم القياسي لأسعار المستهلك على مستوى مختار من التفصيل. ومن ثُمّ يُستخدم كل نموذج من هذه النماذج لوضع توقعات قصيرة الأجل لكل عنصر في المؤشر على حده. وبعد ذلك، يتم جمع هذه التوقعات الفردية (وزن كل عنصر في المؤشر) وإضافتها إلى مؤشر الرقم القياسي لأسعار المستهلك. وتُستخدم توقعات المؤشر في مستويات لحساب توقعات التضخم (قصير الأجل). ويستخدم هذا التحليل مثالًا على التنبؤ بالتضخم قصير الأجل الذي طبقه بنك إنجلترا لأول مرة للتنبؤ بالتضخم في جنوب أفريقيا.

٣) البيانات

هي مجموعة بيانات شهرية لاثني عشر عنصر في الرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة للفترة من يناير ٢٠١١م وحتى نوفمبر ٢٠١٤م. وبناءً على فترات العينة هذه، لدينا ما يقرُب من ٤٧ مشاهدة. علمًا بأن البيانات مستقاة من مؤسسة النقد العربي السعودي.

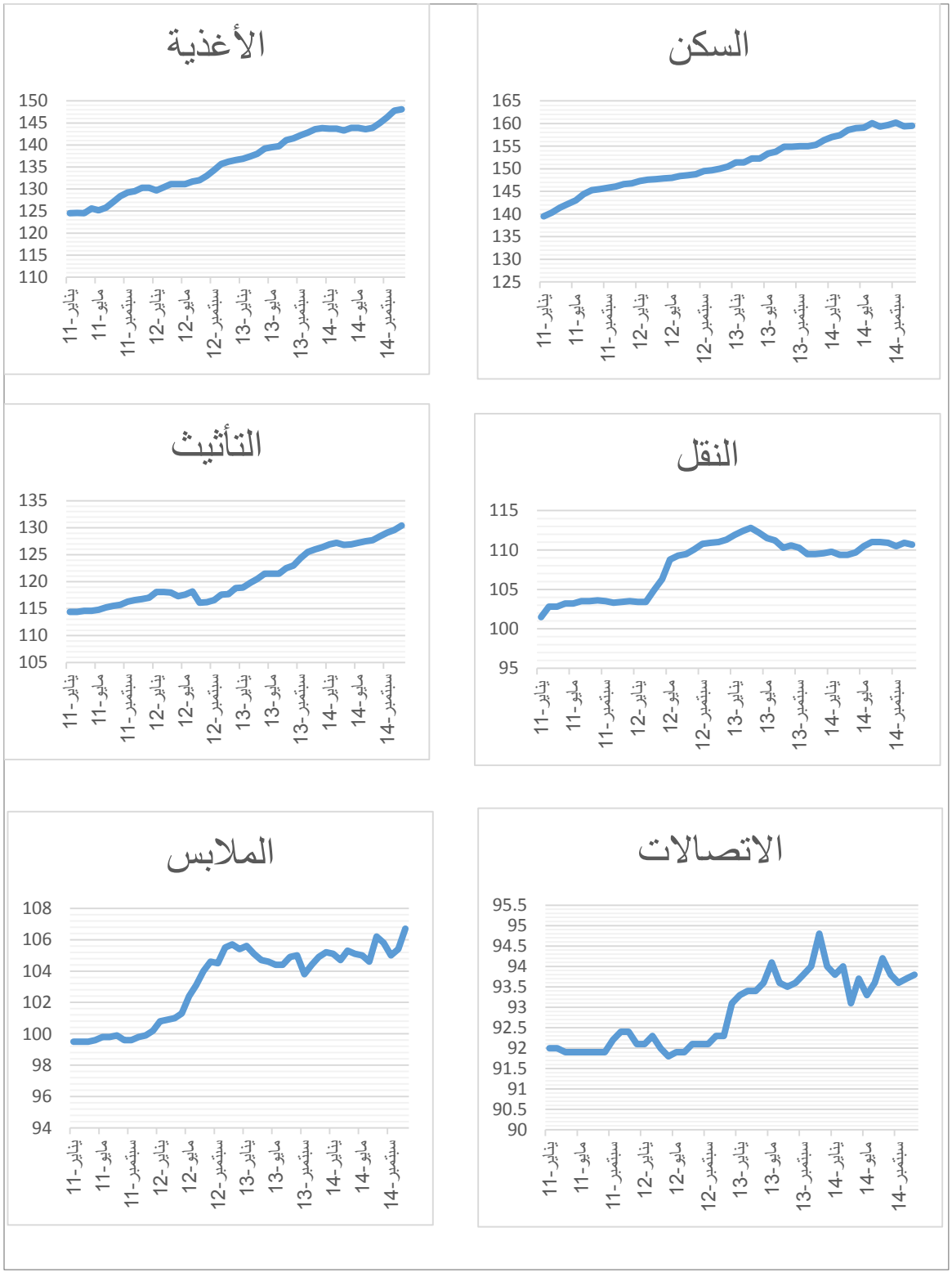
وتتكون سلة الرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة من اثنتي عشرة مجموعة هي: الأغذية والمشروبات، والتبغ، والملابس والأحذية، والسكن والماء والكهرباء وأنواع الوقود الأخرى، وتأثيث وتجهيزات المنازل وصيانتها، والصحة، والنقل، والاتصالات، والترويح والثقافة، والتعليم، والمطاعم والفنادق، وأخيرًا السلع والخدمات المتنوعة. ويُوضح الجدول (١) أوزان المجموعات الاثنتي عشر.

جدول ١: أوزان مجموعات الرقم القياسي لأسعار المستهلك.

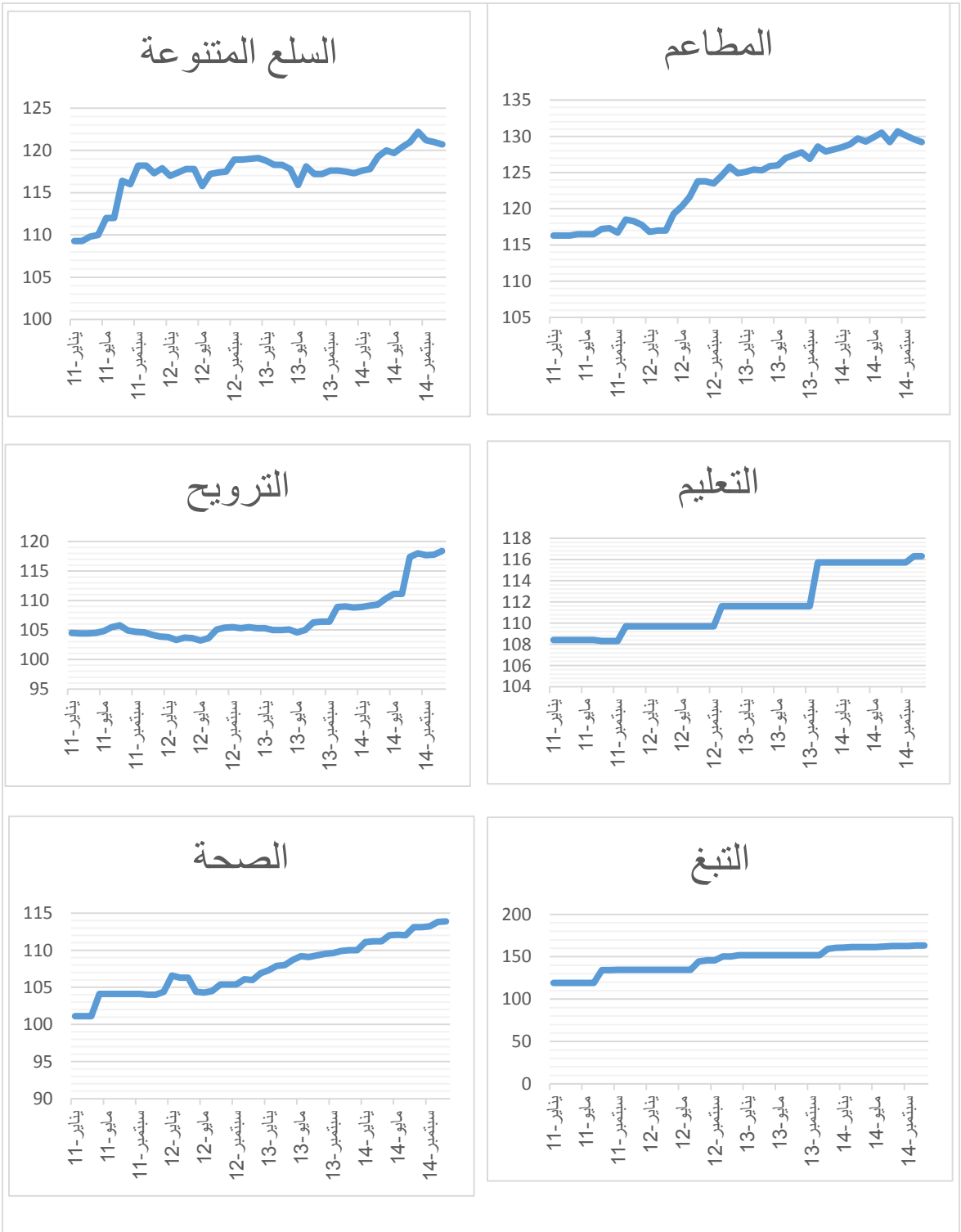
العدد	عناصر الرقم القياسي لأسعار المستهلك	الوزن	العدد	عناصر الرقم القياسي لأسعار المستهلك	الوزن
١	الأغذية والمشروبات	٢١,٧	٧	النقل	١٠,٤
٢	التبغ	٠,٥	٨	الاتصالات	٨,١
٣	الملابس والأحذية	٨,٤	٩	الترويح والثقافة	٣,٥
٤	السكن	٢٠,٥	١٠	التعليم	٢,٧
٥	التأثيث	٩,١	١١	المطاعم والفنادق	٥,٧
٦	الصحة	٢,٦	١٢	السلع والخدمات المتنوعة	٦,٨

إن أكبر ثلاثة مجموعات هي: الأغذية (٢١,٧ في المئة) والسكن والماء والكهرباء وأنواع الوقود الأخرى (٢٠,٥ في المئة) والنقل (١٠,٤ في المئة). وتشكل نسبة هذه المجموعات الثلاثة مجتمعة أكثر من ٥٠ في المئة من مؤشر الرقم القياسي لأسعار المستهلك بجميع عناصره. ويوضح الشكلان (١) و(٢) السلاسل الزمنية لمستويات أسعار المجموعات .

الشكل ١: مجموعة بيانات شهرية لأول ستة مجموعات في الرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة، للفترة من يناير ٢٠١١م وحتى نوفمبر ٢٠١٤م.



الشكل ٢: مجموعة بيانات شهرية لثاني ستة مجموعات في الرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة، للفترة من يناير ٢٠١١م وحتى نوفمبر ٢٠١٤م.



٤) تحليل البيانات

٤-١) اختبار جذر الوحدة

يوضح الشكلان (١) و(٢) أعلاه أن جميع عناصر الرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة لديها جذر للوحدة وتعاني من الارتباطات الذاتية بما أن من المرجح أن غالبية العناصر تتبع نمط المسار العشوائي. ولذلك، فهي ترتفع وتنخفض في الرسم البياني أعلاه. وبالإضافةِ إلى ذلك، فإن رسم الارتباط الذاتي يبين بوضوح أن جميع عناصر الرقم القياسي تعاني من ارتباطات ذاتية كما هو موضح في الرسم (٣)[٢].

يُعد اختبار جذر الوحدة الذي يهدف إلى التحقق من استقرار البيانات خطوة أولية إلزامية في تحليل السلاسل الزمنية الحديث. فيتعين إجراء اختبار جذر الوحدة على السلسلة الزمنية للأغذية باستخدام اختبار ديكي فيلر الموسّع (D-F) كما هو آتٍ:

نظريات اختبار ديكي فيلر الموسّع هي:

- H٠: لها جذر وحدة

- H١: ليس لها جذر وحدة

- قاعدة القرار:

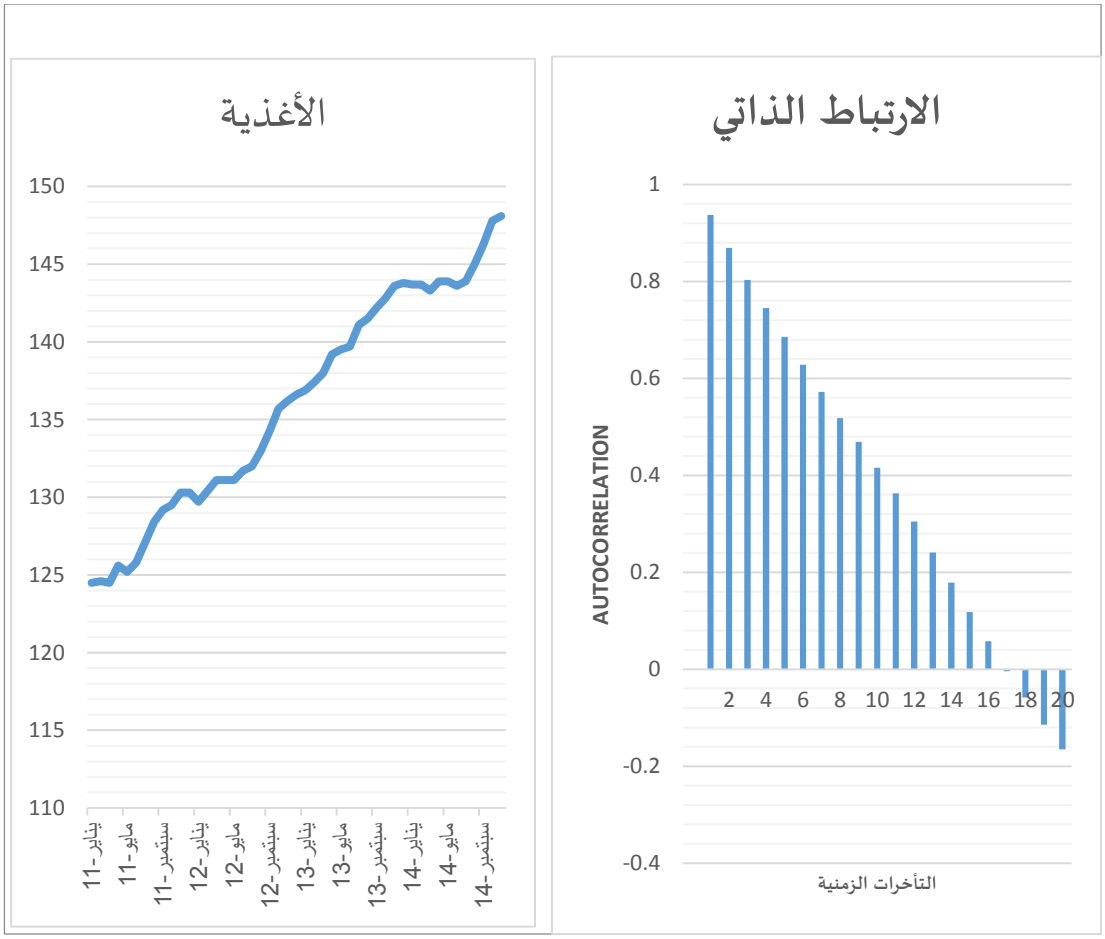
١) إذا كانت قيمة اختبار ديكي فيلر الموسّع > القيمة الحرجة لاختبار ديكي فيلر الموسّع. فبالتالي، لا تُرفض نظرية العدم أي أن لها جذر وحدة.

٢) إذا كانت قيمة اختبار ديكي فيلر الموسّع < القيمة الحرجة لاختبار ديكي فيلر الموسّع. فبالتالي، تُرفض نظرية العدم أي أن ليس لها جذر وحدة.

[٢] تفاديًا للتكرار، ستُركز ورقة العمل فقط على السلسلة الزمنية للأغذية..

تؤكد دالة الارتباط الذاتي (ACF) [٣] في الشكل (٣) على أن السلسلة الزمنية للأغذية لها جذر وحدة حيث أن قيم الدالة كبيرة جدًا واستمرت لعدة تأخيرات زمنية (تنخفض دالة الارتباط الذاتي للأغذية ببطء وهذا مؤشر على عدم استقرار السلسلة الزمنية). كما يؤكد اختبار ديكي فيلر الموسّع وجود جذر وحدة للسلسلة الزمنية للأغذية كما هو موضحٌ في الشكل (٤). إن إحصائية اختبار ديكي فيلر المحسوب والموسّع للسلسلة الزمنية للأغذية هي -٠,٤٠٩٩٧٤، أي أكبر من القيمة الحرجة لاختبار ديكي فيلر الموسّع - ٢,٦٠٢٢٢٥و -٢,٩٢٨١٤٢ و-٣,٥٨٤٧٤٣ عند مستوى ١٠ في المئة و٥ في المئة و١ في المئة على التوالي. وبالتالي، لا يمكن رفض نظرية العدم وهذا يعني وجود مشكلة في جذر الوحدة للسلسلة الزمنية للأغذية (ليست مستقرة).

الشكل ٣: دالة الارتباط الذاتي للأغذية.



[٣] دالة الارتباط الذاتي هي رسم بياني من ρk لتأخرات زمنية k تقيس مدى ارتباط قيمة yt في فترة زمنية معينة بقيم في فترات زمنية سابقة yt-k.

الشكل ٤: اختبار ديكي فيلر الموسع للأغذية.

Null Hypothesis: FOOD has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

Prob.*	t-Statistic		
0.8986	-0.409974	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.584743	1% level	Test critical values:
	-2.928142	5% level	
	-2.602225	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(FOOD)
Method: Least Squares
Date: 12/16/14 Time: 09:45
Sample (adjusted): 2011M03 2014M11
Included observations: 45 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.6839	-0.409974	0.011688	-0.004792	FOOD(-1)
0.0913	1.727999	0.148765	0.257065	D(FOOD(-1))
0.5156	0.655661	1.588077	1.041241	C

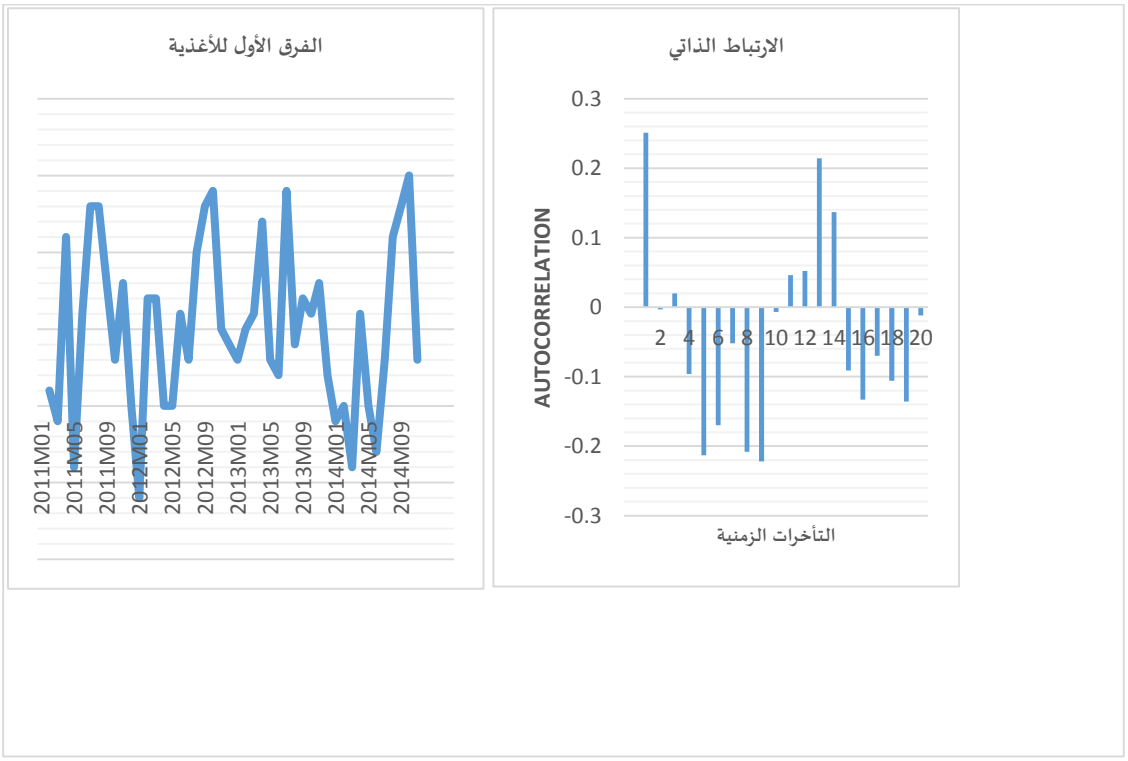
0.522222	Mean dependent var	0.067849	R-squared
0.542255	S.D. dependent var	0.023461	Adjusted R-squared
1.654439	Akaike info criterion	0.535856	S.E. of regression
1.774883	Schwarz criterion	12.05996	Sum squared resid
1.699340	Hannan-Quinn criter.	-34.22488	Log likelihood
1.964808	Durbin-Watson stat	1.528535	F-statistic
		0.228672	Prob(F-statistic)

٤-٢) حل مشكلة جذر الوحدة

لحل مشكلة جذر الوحدة، علينا أولًا أن نتأكد من قدرة الفرق الأول على تحقيق سلسلة زمنية مستقرة. وإذا كانت الإجابة بنعم، فمن الممكن استخدام الانحدار الذاتي المتكامل للمتوسط المتحرك (ARIMA) (p,d,q). وبشكلٍ أدق، يُستخدم ARIMA (١، ١، ٠) = نموذج المتوسطات المتحركة من الدرجة الأولى، الذي يجعل المجموعة الأولى سلسلة زمنية مستقرة وإلا فإنه يُنصح بالانتقال للفرق الثاني. ومن حسن الحظ أن جميع المجموعات المفصلة للرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة مستقرة عند نقل الفرق الأول.

يُثبت أخذ الفرق الأول من السلسلة الزمنية للأغذية وحساب اختبار ديكي فيلر الموسّع أن الفرق الأول من السلسلة الزمنية للأغذية مستقرة في المتوسط والتباين حيث أن إحصائية اختبار ديكي فيلر المحسوب والموسّع هو -٥,٠٩٥٤٠٧، أي أقل من القيمة الحرجة لاختبار ديكي فيلر الموسّع -٢,٦٠٢٢٢٥ و-٢,٩٢٨١٤٢ و-٣,٥٨٤٧٤٣ عند المستوى ١٠ في المئة و٥ في المئة و١ في المئة على التوالي كما هو موضحٌ في الشكل (٦). ولذا، تُرفض نظرية العدم وهذا يعني عدم وجود مشكلة في جذر الوحدة للسلسة الزمنية للأغذية (مستقرة). وتؤكد دالة الارتباط الذاتي في الشكل (٤) أن الفرق الأول من السلسلة الزمنية للأغذية ليس له جذر وحدة حيث أن قيم الدالة صغيرة جدًا وسريعة الاضمحلال.

الشكل ٥: دالة الارتباط الذاتي للفرق الأول للأغذية.



يمكن استخلاص نفس النتيجة لجميع عناصر الرقم القياسي لأسعار المستهلك الأحد عشر الأخرى في المملكة. وبالتالي، فإن جميع العناصر تعاني من مشكلة جذر الوحدة، ويمكن تفادي هذه المشكلة عن طريق أخذ الفرق الأول. كما يُوصى باستخدام نموذج ARIMA (١،١،٠).

الشكل ٦ : معادلة اختبار ديكي فيلر الموسّع للفرق الأول من السلسلة الزمنية للأغذية.

Null Hypothesis: D(FOOD) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

Prob.*	t-Statistic		
0.0001	-5.095407	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.584743	1% level	Test critical values:
	-2.928142	5% level	
	-2.602225	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(FOOD,2)
Method: Least Squares
Date: 12/16/14 Time: 11:31
Sample (adjusted): 2011M03 2014M11
Included observations: 45 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	-5.095407	0.146804	-0.748027	D(FOOD(-1))
0.0009	3.570981	0.109706	0.391756	C

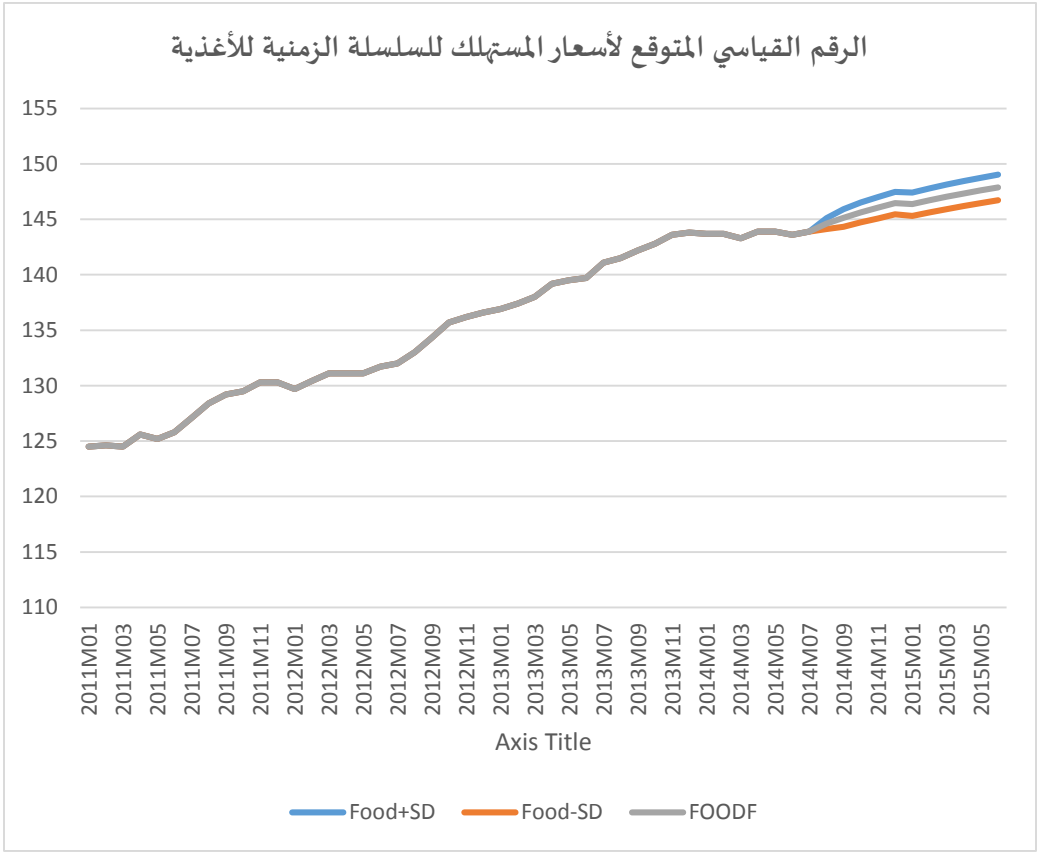
0.004444	Mean dependent var	0.376479	R-squared
0.664337	S.D. dependent var	0.361978	Adjusted R-squared
1.613989	Akaike info criterion	0.530647	S.E. of regression
1.694285	Schwarz criterion	12.10823	Sum squared resid
1.643922	Hannan-Quinn criter.	-34.31474	Log likelihood
1.957467	Durbin-Watson stat	25.96318	F-statistic
		0.000007	Prob(F-statistic)

٥) تقييم التوقع ومعايير دقته

٥-١) التضخم الكلي

من المستحسن الاحتفاظ ببعض المشاهدات التي لم يتم تضمينها في نموذج التقدير، في نهاية فترة العينة وذلك لاختبار قدرة النموذج على التوقع خارج العينة. ومع ذلك، استُخدمت توقعات داخل العينة وتوقعات خارج العينة في ورقة العمل هذه. أولًا، استُخدمت كامل الفترة من يناير ٢٠١١م وحتى يناير ٢٠١٥م لنمذجة كل مجموعة من المجموعات الاثني عشر للرقم القياسي لأسعار المستهلك في المملكة، ومن ثّم تم حساب توقعات داخل العينة للفترة من أغسطس ٢٠١٤م وحتى يناير ٢٠١٥م وتوقعات خارج العينة للفترة من فبراير ٢٠١٥م وحتى يونيو ٢٠١٥م. ويُظهر الشكل (٧) السلسلة الزمنية المتوقعة للأغذية مع ناقص وزائد انحراف معياري واحد.

الشكل ٧: الرقم القياسي المتوقع لأسعار المستهلك للسلسلة الزمنية للأغذية.

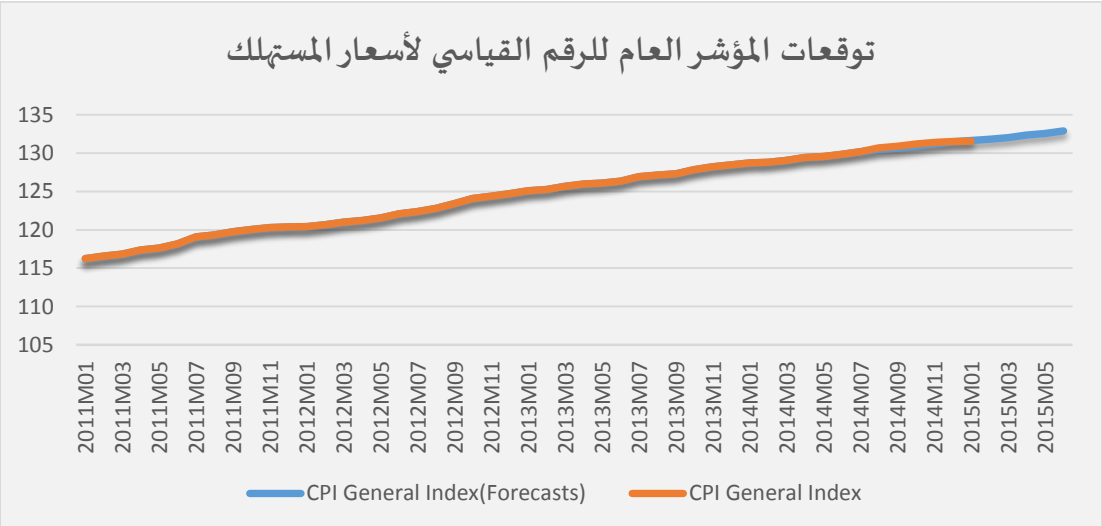


ولتوقع جميع مجموعات الرقم القياسي لأسعار المستهلك بوضوح، يتم وزن المجموعات الاثنتي عشرة معًا باستخدام الأوزان كنموذج لمعدل تضخم الرقم القياسي بجميع عناصره. وأوزان المجموعات الاثنتي عشرة منفردةً هي كالتالي: الأغذية والمشروبات (٢١,٧%)، والتبغ (٠,٥%)، والملابس والأحذية (٨,٤%)، والسكن والماء والكهرباء وأنواع الوقود الأخرى (٢٠,٥%)، والتأثيث وتجهيزات المنزل وصيانتها (٩,١%)، والصحة (٢,٦%)، والنقل (١٠,٤%)، والاتصالات (٨,١%)، والترويح والثقافة (٣,٥%)، والتعليم (٢,٧%)، والمطاعم والفنادق (٥,٧%)، وأخيرًا السلع والخدمات المتنوعة (٦,٨%). كما يمكن حساب الرقم القياسي المتوقع لأسعار المستهلك على النحو التالي:

$$
\begin{aligned}
&CPI\ General\ Index \\
&= Weight_{١} * CPI^{t}_{\text{الأغذية}} + Weight_{٢} * CPI^{t}_{\text{التبغ}} + Weight_{٣} * CPI^{t}_{\text{الملابس}} \\
&+ Weight_{٤} * CPI^{t}_{\text{السكن}} + Weight_{٥} * CPI^{t}_{\text{التأثيث}} + Weight_{٦} * CPI^{t}_{\text{الصحة}} \\
&+ Weight_{٧} * CPI^{t}_{\text{النقل}} + Weight_{٨} * CPI^{t}_{\text{الاتصالات}} + Weight_{٩} * CPI^{t}_{\text{الترفيه}} \\
&+ Weight_{١٠} * CPI^{t}_{\text{التعليم}} + Weight_{١١} \\
&* CPI^{t}_{\text{المطاعم}} + Weight_{١٢} * CPI^{t}_{\text{أخرى}}
\end{aligned}
$$

يُوضح الشكل (٨) السلاسل الزمنية للمؤشر العام للرقم القياسي المتوقع لأسعار المستهلك، حيث تم حساب توقعات داخل العينة للفترة من أغسطس ٢٠١٤م حتى يناير ٢٠١٥م، وتوقعات خارج العينة للفترة من فبراير ٢٠١٥م حتى يونيو ٢٠١٥م.

الشكل ٨: توقعات المؤشر العام للرقم القياسي لأسعار المستهلك.



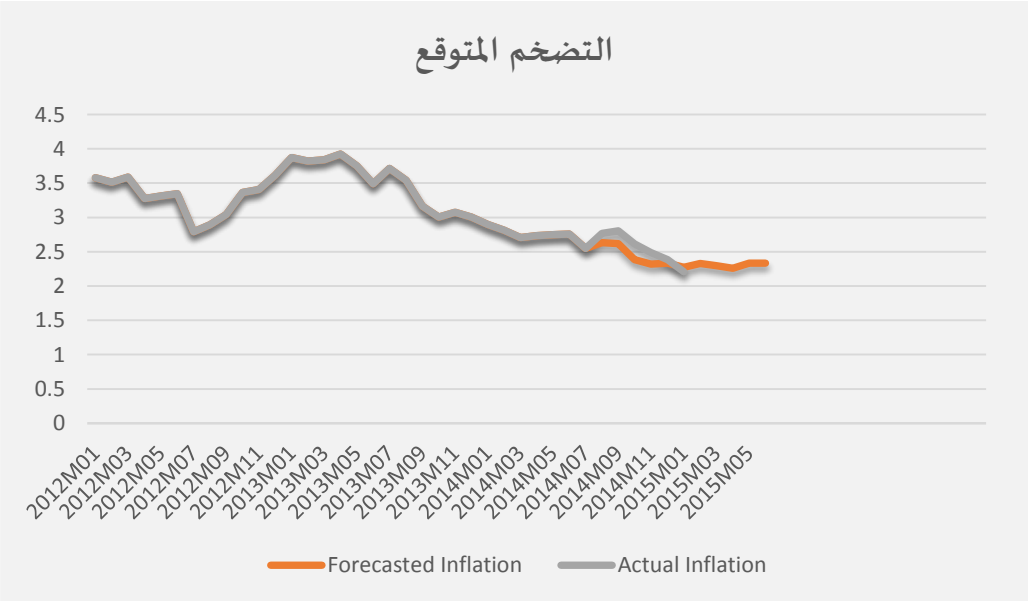
يُلخص الجدول (٢) الأخطاء المتوقعة في المؤشر العام للرقم القياسي لأسعار المستهلك، حيث تم حساب توقعات داخل العينة للفترة من أغسطس ٢٠١٤م حتى يناير ٢٠١٥م. ومن الواضح أن الحد الأقصى للخطأ المتوقع في القيمة المطلقة هو ٠,٢٩ في أكتوبر ٢٠١٤م والحد الأدنى لقيمة الخطأ في القيمة المطلقة هو ٠,٠٧ في ديسمبر ٢٠١٤م.

الجدول ٢ : الأخطاء المتوقعة في المؤشر العام للرقم القياسي لأسعار المستهلك.

التاريخ	الرقم القياسي الفعلي لأسعار المستهلك	الرقم القياسي المتوقع لأسعار المستهلك	الأخطاء المتوقعة
٢٠١٤/٨	١٣٠,٥٠	١٣٠,٦٧	٠,١٧
٢٠١٤/٩	١٣٠,٦٥	١٣٠,٨٩	٠,٢٤
٢٠١٤/١٠	١٣٠,٨٨	١٣١,١٧	٠,٢٩
٢٠١٤/١١	١٣١,١٩	١٣١,٤١	٠,٢٢
٢٠١٤/١٢	١٣١,٤٧	١٣١,٥٤	٠,٠٧
٢٠١٥/١	١٣١,٦٣	١٣١,٥٥	-٠,٠٨

يمكن حساب معدل التضخم باعتباره نسبة التغير في الرقم القياسي لأسعار المستهلك. ويُوضح الشكل (٩) فترات معدلات التضخم المتوقعة، حيث تم حساب توقعات داخل العينة للفترة من أغسطس ٢٠١٤م حتى يناير ٢٠١٥م وتوقعات خارج العينة للفترة من فبراير ٢٠١٥م حتى يونيو ٢٠١٥م.

الشكل ٩ : التضخم المتوقع.



يُلخص الجدول (٣) الأخطاء المتوقعة في معدلات التضخم، حيث تم حساب توقعات داخل العينة للفترة من أغسطس ٢٠١٤م حتى يناير ٢٠١٥م. ومن الواضح أن الحد الأقصى للخطأ المتوقع في القيمة المطلقة هو ٠,٢٣ في أكتوبر ٢٠١٤م والحد الأدنى لقيمة الخطأ في القيمة المطلقة هو ٠,٠٥ في ديسمبر ٢٠١٤م، وهذا ما يتوافق مع الأخطاء المتوقعة في المؤشر العام للرقم القياسي لأسعار المستهلك. ولذلك، فمن الأفضل أن نُدرك أهمية مستوى التفصيل. ومن المفيد أيضًا في كثيرٍ من الحالات رصد عناصر فرعية أكثر.

الجدول ٣: التضخم المتوقع داخل العينة.

التاريخ	التضخم الفعلي	التضخم المتوقع	الأخطاء المتوقعة
٢٠١٤/٨	٢,٧٧	٢,٦٣	-٠,١٤
٢٠١٤/٩	٢,٨١	٢,٦٢	-٠,١٩
٢٠١٤/١٠	٢,٦١	٢,٣٨	-٠,٢٣
٢٠١٤/١١	٢,٤٩	٢,٣٢	-٠,١٧
٢٠١٤/١٢	٢,٣٩	٢,٣٣	-٠,٠٥
٢٠١٥/١	٢,٢١	٢,٢٧	٠,٠٦

٢-٥) التضخم الأساسي

يُمكن حساب معدل التضخم الأساسي في المملكة العربية السعودية من خلال استبعاد العناصر الأكثر تقلبًا في المؤشر العام للرقم القياسي لأسعار المستهلك عند مستوى أول فرق (سلسلة زمنية مستقرة)، على ألا يتجاوز مجموع أوزان المجموعات المستثناة ٢٠ في المئة من المؤشر العام لكي يحافظ التضخم الأساسي على الخصائص الرئيسة المتضمنة في التضخم الكلي. والعناصر المستثناة هي: التعليم والترويح والنقل والتبغ، حيث يبلغ مجموع أوزانها ١٠,٥.

يبلغ الرقم القياسي الجديد لأسعار المستهلك وأوزانه المعدلة للتضخم الأساسي النسب التالية: الأغذية (٢٦،١٨%) والملابس والأحذية (١٠،١٣%) والسكن (٢٤،٧٣%) والتأثيث وتجهيزات المنزل وصيانتها (١٠،٩٨%) والصحة (٣،١٤%) والاتصالات (٩،٧٧%) والمطاعم والفنادق (٦،٨٨%) وأخيرًا السلع والخدمات المتنوعة (٨،٢%).

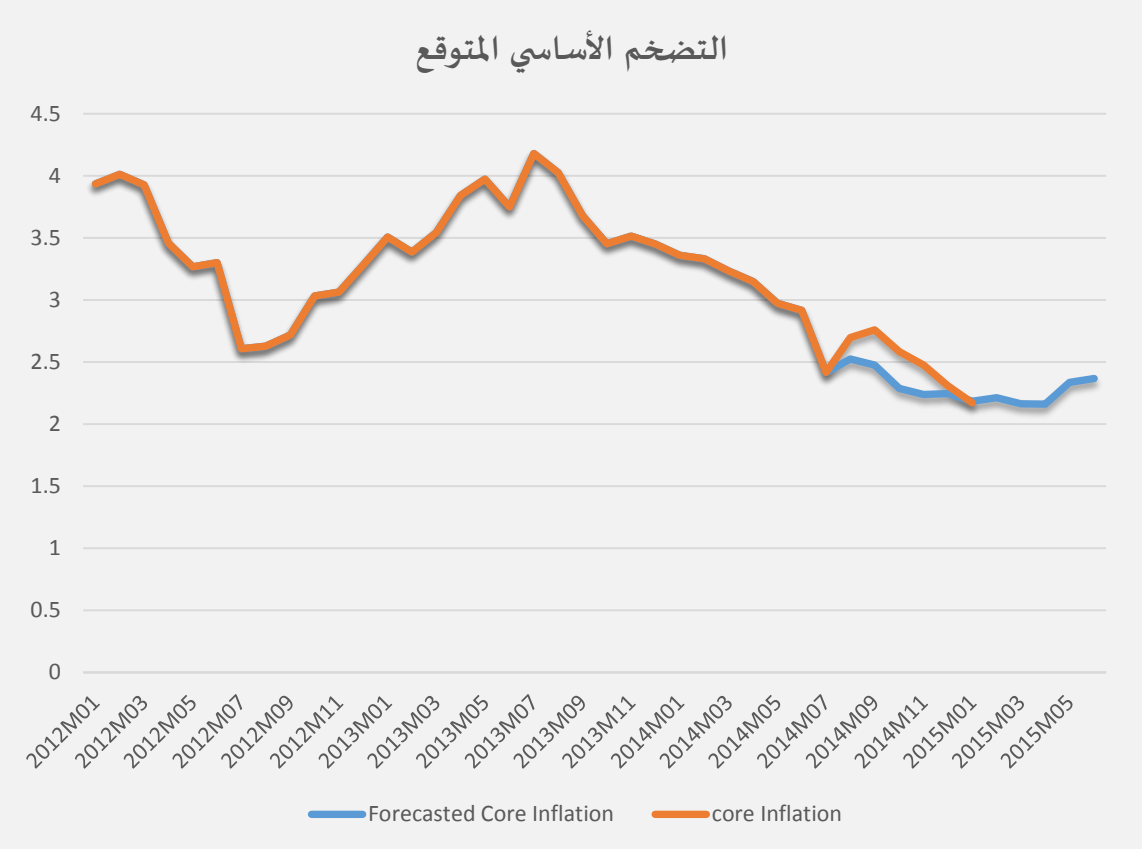
يُمكن حساب الرقم القياسي الأساسي لأسعار المستهلك المتوقع باستخدام العناصر والأوزان المقدرة للمؤشر، كما هو آتٍ:

الرقم القياسي الأساسي لأسعار المستهلك

$$= \text{adjusted weight}_{\text{الأغذية}} * CPI^{t}_{\text{الأغذية}} + \text{adjusted weight}_{\text{الملابس}} * CPI^{t}_{\text{الملابس}}$$
$$+ \text{adjusted weight}_{\text{السكن}} * CPI^{t}_{\text{السكن}} + \text{adjusted weight}_{\text{التأثيث}} * CPI^{t}_{\text{التأثيث}}$$
$$+ \text{adjusted weight}_{\text{الصحة}} * CPI^{t}_{\text{الصحة}} + \text{adjusted weight}_{\text{الاتصالات}} * CPI^{t}_{\text{الاتصالات}}$$
$$+ \text{adjusted weight}_{\text{المطاعم}} * CPI^{t}_{\text{المطاعم}} + \text{adjusted weight}_{\text{السلع المتنوعة}} * CPI^{t}_{\text{السلع المتنوعة}}$$

يمكن حساب معدل التضخم الأساسي باعتباره نسبة التغير في الرقم القياسي الأساسي لأسعار المستهلك. ويُبين الشكل (١٠) فترات معدلات التضخم الأساسي المتوقعة، حيث تم حساب توقعات داخل العينة للفترة من أغسطس ٢٠١٤م حتى يناير ٢٠١٥م وتوقعات خارج العينة للفترة من فبراير ٢٠١٥م حتى يونيو ٢٠١٥م.

الشكل ١٠: التضخم الأساسي المتوقع



علاوةً على ذلك، يُلخص الجدول (٤) الأخطاء المتوقعة في معدلات التضخم الأساسي، حيث تم حساب توقعات داخل العينة للفترة من أغسطس ٢٠١٤م وحتى يناير ٢٠١٥م. ويتضح من خلال الجدول أن الحد الأقصى للخطأ المتوقع في القيمة المطلقة هو ٠,٣ في أكتوبر ٢٠١٤م والحد الأدنى لقيمة الخطأ في القيمة المطلقة هو ٠,٠١ في يناير ٢٠١٥م.

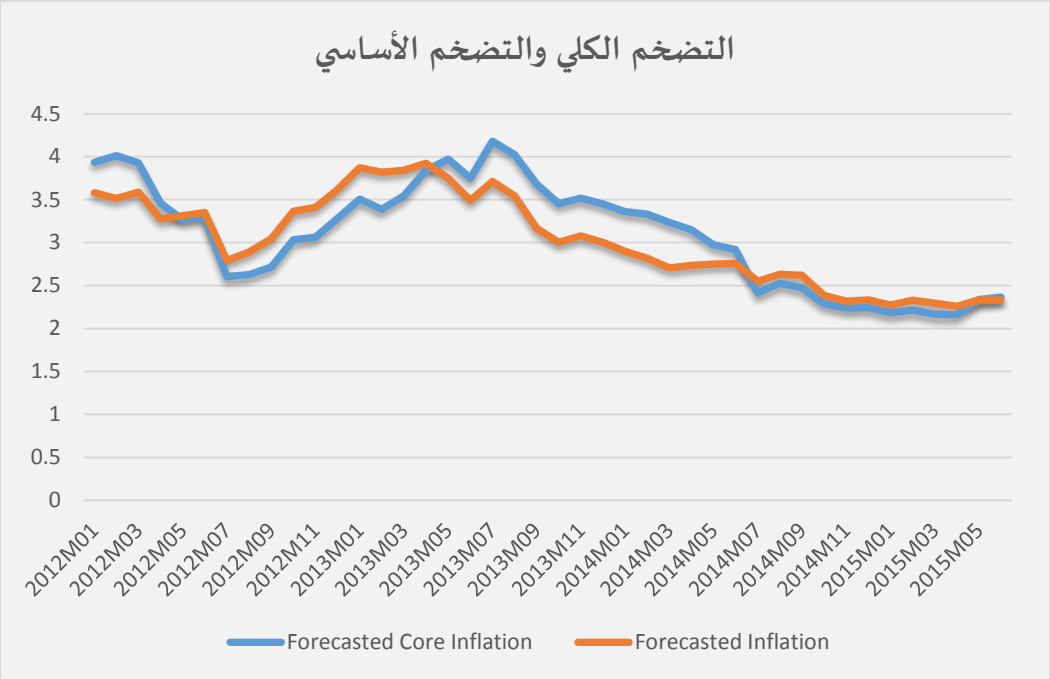
الجدول ٤: التضخم الأساسي المتوقع داخل العينة.

التاريخ	التضخم الأساسي الفعلي	التضخم الأساسي المتوقع	الأخطاء المتوقعة
٢٠١٤/٨	٢,٥٢	٢,٧٠	٠,١٧
٢٠١٤/٩	٢,٤٨	٢,٧٦	٠,٢٨
٢٠١٤/١٠	٢,٢٩	٢,٥٨	٠,٣٠
٢٠١٤/١١	٢,٢٤	٢,٤٨	٠,٢٤
٢٠١٤/١٢	٢,٢٥	٢,٣١	٠,٠٦
٢٠١٥/١	٢,١٩	٢,١٧	-٠,٠١

٦) النتائج

يُوضح الشكل (١١) والجدول (٥) معدلات التضخم الكلي والأساسي المتوقعة خارج العينة للفترة من فبراير ٢٠١٥م وحتى يونيو ٢٠١٥م (لم تتوفر لدينا البيانات الفعلية بعد). ومن المتوقع أن معدلات التضخم الكلي والأساسي سترتفع في فبراير وستنخفض في مارس وأبريل ومن ثم ستعاود ارتفاعها في مايو ويونيو، بالإضافةِ إلى أن معدلات التضخم الأساسي ستكون أعلى من معدلات التضخم الكلي في مايو ويونيو.

الشكل ١١: معدلات التضخم الكلي والأساسي المتوقعة.



الجدول ٥: معدلات التضخم الكلي والأساسي المتوقعة للفترة من فبراير ٢٠١٥م وحتى يونيو ٢٠١٥م.

التاريخ	التضخم الأساسي المتوقع	التضخم المتوقع
٢٠١٥/٢	٢,٢١	٢,٣٣
٢٠١٥/٣	٢,١٦	٢,٢٩
٢٠١٥/٤	٢,١٦	٢,٢٦
٢٠١٥/٥	٢,٣٤	٢,٣٣
٢٠١٥/٦	٢,٣٧	٢,٣٣

المراجع

Atkeson, A. and Ohanian, L. E. (٢٠٠١). "Are Philips curves useful for forecasting inflation." *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review.*

Blake, A. and Rummel, O. (٢٠١٣). "Economic modeling and forecasting." *Center for Central Banking Studies.*

Nau, R. F. Duke University. Introduction to ARIMA.

Stock, J. H. and Watson, M. W. (٢٠٠٥). "Has inflation become harder to forecast." *Quantitative Evidence on Price Determination.*