دراسة تحليلية لمؤشرات الاستقرار الاقتصادي في دول البريكس باستعمال طريقة تحليل المركبات الرئيسية الأساسية ACP

Analytical study of indicators of economic stability in the BRICS countries using the method of analysis of the main components ACP

فيروز شريط*

[1] جامعة الشيخ العربي التبسي (الجزائر)، fairouz.cherayett@univ-tebessa.dz

تاريخ الاستلام: 2022/09/15 تاريخ القبول: 2023/03/02 تاريخ النشر: 2023/12/15

ملخص: تهدف الدراسة تحليل مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في دول البريكس وهذا باستعمال طريقة تحليل المركبات الأساسية ACP من خلال تحليل ارتباط المتغيرات الممثلة في المؤشرات الأربعة المكونة للاستقرار الاقتصادي في هذا التكتل من خلال حساب المتوسطات الحسابية وكذا مصفوفة الارتباط، بالإضافة إلى تحديد المركبات الأساسية التي تمثل تلك المتغيرات والعينة أحسن تمثيل وتفسر النسبة الأكبر من الجمود الكلي.

توصلت الدراسة إلى أن هناك مركبتين أساسيتين تمثلان المتغيرات محل الدراسة، حيث تفسران 64.93% من الجمود الكلي، كما تم التوصل إلى المتغيرات التي لها الأثر الجيد في استقرار اقتصاد دول البريكس.

كلمات مفتاحية: نمو اقتصادي، تضخم، بطالة، ميزان مدفوعات، دول بريكس.

Abstract: The study aims to analyze indicators of economic stability in the BRICS countries, using the method of analyzing the basic components (ACP), by analyzing the correlation of the variables represented in the four indicators of economic stability in this bloc by calculating the arithmetic averages as well as the correlation matrix, in addition to identifying the basic compounds that represent those variables and the sample. The best representation and explanation of the largest proportion of the total inertia

The study concluded that there are two main components that represent the variables under study, as they explain 64.93% of the total stagnation, and the variables that have a good impact on the stability of the BRICS economies were also reached.

Keywords: Economic growth; inflation; unemployment; balance of payments; BRICS countries.

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

يعتبر الاستقرار الاقتصادي الذي حققته دول البريكس والتي تعرف بأنها عبارة عن مزيج اقتصادي يضم مجموعتين من القوى الصاعدة في النظام الدولي ويتمثل نموها قوة مهمة في المحافظة على نمو الاقتصاد العالمي، ومن المتوقع بحلول عام 2050 أن تنافس اقتصاديات هذه الدول اقتصاد أغنى دول في العالم وذلك حسب مجموعة غولدمان ساكس البنكية العالمية (**الغندور، 1966، صفحة 08**)، والتي تشكلت رسميا سنة 2009 كأقطاب جديدة للتنمية تظهر جليا من خلال تحقيقها لنمو اقتصادي مستدام، يجعلها قوة اقتصادية منافسة للقوى العالمية الكبرى، نتيجة للتركيبة الاقتصادية والتجارية، وأيضا سعيها بشكل مستمر لتحقيق التكامل الاقتصادي، التجاري والجيوسياسي بين الدول الخمسة المكونة لها والاستعانة ببعضها في مواجهة الأزمات المالية والاقتصادية دون اللجوء إلى السياسات الغربية، والتي مثلت أكثر المجموعات في احتواء الجائحة مؤخرا خلال سنتي 2019 و2020 خصوصا الصين وروسيا التي عمدت إلى إنتاج سريع للقاحات وطبقت سياسة الوعي الصحي بالإضافة إلى المساهمة في أسرع وقت ممكن التعاون بشكل كلي بين أعضائها في توزيع تركيبة من اللقاحات على العالم وهو أبسط مثال على قوة دول البريكس ومضاهاتها لأكبر القوى العالمية.

1.1. إشكالية الدراسة

وانطلاقا مما سبق ارتأينا معالجة إشكالية الورقة البحثية في التساؤل الآتي:

ما مدى المساهمة لمؤشرات الاستقرار الاقتصادي في دول البريكس؟

1.2. فرضية الدراسة

من خلال الإشكالية المطروحة يمكن صياغة الفرضية الآتية:

هناك مجموعتين من المتغيرات المكونة للاستقرار الاقتصادي تساهم في بناء المحورين الممثلين لدول البريكس.

1.3. أهمية وأهداف الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كون الاستقرار الاقتصادي هدف عالمي تسعى جل دول العالم إلى تحقيقه والاستفادة من التطورات الحاصلة في القرن الحالي، ومنه تطبيق واقع الاستقرار الاقتصادي على دول البريكس والتي تعد من أهم الظواهر العالمية في مواجهة القوى العالمية الكبرى على غرار القوة الأحادية

المتمثلة في الولايات المتحدة الأمريكية، وباستعمال طريقة تحليل المركبات الأساسية كأكثر الطرق شيوعا واستعمالا.

كما تهدف الدراسة إلى تحليل مؤشرات الاستقرار الاقتصادي المكونة لمربع كالدور السحري من خلال تلخيص المتغيرات والأفراد والتعرف على مدى مساهمتها في الجمود الكلي.

1.4. الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة واختلفت فيما بينها في عدة مجالات كاختلاف العينة، المنهج المتبع وغيرها، وبكون الاستقرار الاقتصادي مصطلح شائع الاستخدام في الأدبيات التطبيقية إلا أنه مازال يمثل غموض في الدراسات التي تقتضي البحث في العلاقة بين مؤشراته، من بين أهم الدراسات، دراسة (**مسعود ميهوب، 2016 – 2017**) الذي هدف إلى تقييم مدى تحقيق الإصلاحات وبرامج الإنعاش الاقتصادي المعتمدة من قبل الجزائر خلال الفترة 1990 – 2014 للاستقرار الاقتصادي الكلي المستديم، من خلال تحديد أهم المتغيرات المؤثرة في سلوك كل من النمو الاقتصادي، التضخم، البطالة والتوازن الخارجي، توصل الباحث من خلال دراسته إلى أن المتغيرات الخارجية الأكثر تحكما في سلوك الاستقرار الاقتصادي الكلي في ظل البرامج التنموية المعتمدة زادت من عمق الاعتماد على الخارج في تنشيط الكلب الكلي الفعال، وبالتالي أن التحسن الملاحظ في مؤشرات الاستقرار الاقتصادي الجزائري تحسن ظرفي سرعان ما يزول بزوال الأسباب المحدثة له.

كما هدفت دراسة (Abbes Ons, 2017) إلى تحليل تأثير تخصص الدول الناشئة على نموها واستقرارها الاقتصادي وتقدير تأثير القدرة التنافسية لهذه البلدان على أداء صادراتها ودراسة درجة التخصص للبلدان الناشئة خلال الفترة 1995 – 2014، حيث توصلت الدراسة إلى أن هناك توجها سيئا لتخصصهم، تتميز هذه البلدان أساسًا بتخصص قوي في المصنوعات كثيفة العمالة والموارد كثيفة العمالة والمواد منخفضة التقنية التي تعتبر تخصصًا ذا قيمة مضافة منخفضة، وأيضا نجد أن أنواع التخصصات المختلفة لها تأثير إيجابي على نمو الدول الناشئة لكن هذا الأثر الإيجابي لا يمكن أن يخفي الاتجاه الخاطئ لهذا التخصص، كما نلاحظ أن تأثير تنافسية الأسعار على تطور صادرات البلدان في عينتنا يعتمد على المؤشر المستخدم إنه سلبي عند استخدامنا لسعر الصرف وإيجابي عند استخدام الإنتاجية، ونجد أن تأثير التنافسية الهيكلية مقاسة بالنفقات في التقنية العالية وبالتخصص في التكنولوجيا المتقدمة إيجابي، يمكن تفسير ذلك من خلال زيادة الطلب العالمي المتزايد على منتجات التكنولوجيا العالية الاقتصادي بالإضافة إلى تأثير التخصص في التكنولوجيا العالية يعتمد على مستوى التنمية في البلاد التأثير

سلبي على البلدان المتقدمة وإيجابي بالنسبة للبلدان الناشئة وقد يكون هذا الاختلاف في التأثير بسبب سياسة التجميع التي تستخدمها معظم البلدان الناشئة والتي تؤدي إلى استيراد منتجات عالية التقنية (HT) كأجزاء ومكونات.

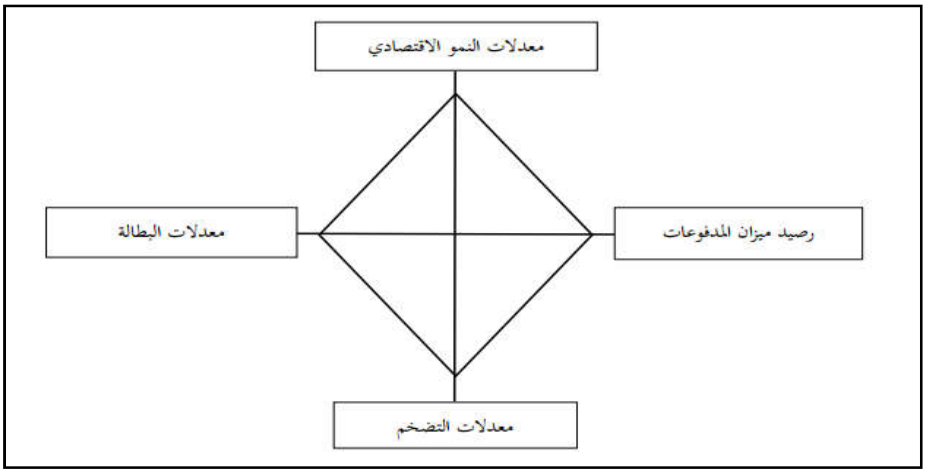
بينما عمدت أطروحة الباحث **(Saadia Irshad, 2013)** إلى دراسة ثلاثية التحرر والعولمة وأموال رأسمالية حديثة والتي لم تولد عواقب وخيمة على البلدان النامية والاقتصاديات الناشئة خلال التسعينات فحسب، بل أدت أيضا إلى أزمة مدمرة للاقتصاديات المتقدمة خلال العقد الأول من القرن 21 وإيجاد الآثار العامة على النمو الاقتصادي والتنمية وكذلك على الاستقرار المالي في البلدان النامية والاقتصاديات الناشئة، وقد توصلت الدراسة إلى أن النمو والتنمية يرتبطان ارتباطا وثيقا مع التمويل على الرغم من وجود آراء مختلفة حول اتجاه السببية، وأيضا نجد أن الأنظمة المالية لها تأثير إيجابي كبير على النمو الاقتصادي من خلال تقديم الحكومات لمختلف الإعانات من أجل زيادة النمو الاقتصادي وبالتالي المساهمة في تحقيق الاستقرار الاقتصادي عموما.

2. الإطار النظري لمؤشرات الاستقرار الاقتصادي

يعكس الاستقرار الاقتصادي بشكل عام البيئة الاقتصادية الخالية من أي زيادة في التذبذب أو التقلب المتطرف في متغيرات الاقتصاد الكلي، وبالتالي فإن الاستقرار الاقتصادي يتحقق عندما يتنامى الاقتصاد بمعدل يكون فيه مستوى التضخم منخفضا ومستقرا مما يؤدي بذلك إلى رفع الإنتاجية والكفاءة المصاحبة بمستويات التوظف إلى الاستدامة (**مجيد و نعيم، 2016، صفحة 105**).

تعرف مؤشرات الاستقرار الاقتصادي ضمن ما يسمى بمربع كالدور السحري وهي تلخص أهداف الاستقرار الاقتصادي المذكور سابقا.

الشكل رقم 01: مؤشرات الاستقرار الاقتصادي الكلي (مربع كالدور السحري)



Source : (Delaplace Marie, 2017, p. 118)

يوضح الشكل أعلاه الوضعية الاقتصادية لبلد من البلدان عن طريق المربع السحري لكالدور السحري المكون من الأربع مؤشرات وهي النمو الاقتصادي، معدل البطالة، معدل التضخم ورصيد ميزان المدفوعات، فالعلاقة بين استقرار المستوى العام والتوظف الكامل من بين الحالات التي توضح ذلك، فمن الصعب تحقيق كل من الهدفين السابقين، وذلك لأن زيادة العمالة في المجتمع من شأنها أن تؤدي إلى رفع مستوى الأسعار، في حين أن العلاقة بين توازن ميزان المدفوعات وتحقيق العمالة الكاملة هي الأخرى ليس من السهل تحقيقها، فزيادة حجم الصادرات تقتضي خفض مستوى الأسعار وتحسين جودة وزيادة القدرة التنافسية بالمقارنة مع الدول الأخرى وبالتالي بزيادة حجم الصادرات تحدث زيادة مناظرة في كل من الدخل والتوظف، إلا أن ذلك سيؤدي إلى زيادة الميل للاستيراد واحتمال ارتفاع المستويات العامة للأسعار المحلية، وهكذا يمكن أن يؤدي هدف تحقيق العمالة الكاملة إلى رفع مستويات العامة للأسعار وزيادة حجم الواردات ونقص حجم الصادرات، ومن ثم التأثير على وضعية ميزان المدفوعات بالشكل السلبي، وأيضا نجد من بين الأهداف المتعارضة نجد العلاقة القائمة بين النمو الاقتصادي واستقرار مستوى الأسعار، فهي تعد واحدة من أكثر العلاقات جدلا في أروقة الأدبيات والدراسات السابقة نجد العلاقة القائمة بين النمو الاقتصادي واستقرار مستوى الأسعار، فهي تعد واحدة من أكثر العلاقات جدلا في أروقة الأدبيات والدراسات الاقتصادية، فهناك من يؤكد أن النمو الاقتصادي في المدى البعيد لن ستحقق ما لم يكن هناك استقرار في مستويات الأسعار، في حين يرى البعض أن التضخم لا يساعد على تحقيق معدل أسرع للنمو غير أنه يكون ملازما له. (**رمضاني، 2021/2020، الصفحات 22-23**).

ويمكن تعريف مؤشرات الاستقرار الاقتصادي الأربعة بشيء من الاختصار كما يلي:

- **النمو الاقتصادي:** هو الزيادة في الإنتاج الاقتصادي عبر الزمن ويعد الناتج المحلي الإجمالي مقياس أفضل لهذا الإنتاج **(Shapero Edward, 1995, p. 04) .**
- **معدل البطالة:** هو مقياس مستخدم على نطاق واسع لعرض العمالة غير المستخدمة، إذ تم اعتبار التوظيف أنه الوضع المرغوب فيه للأشخاص في القوى العاملة المعروف باسم السكان النشيطين اقتصاديا، فتصبح البطالة حالة غير مرغوب فيها**-1 .Englama A, 2001, pp) 5).**
- **معدل التضخم:** هو الارتفاع العام للأسعار الناتج عن وجود هوة بين السلع الحاضرة وحجم المداخيل الموجهة للإنفاق والسبب في ذلك يمكن أن يكون عاملا نقديا **(Janine bremoud & alain geledan, 1981, p. 212).**
- **ميزان المدفوعات:** هو بيان إحصائي يلخص بشكل منهجي لفترة زمنية محددة المعاملات الاقتصادية للاقتصاد مع بقية العالم، حيث تتكون المعاملات في معظمها بين المقيمين وغير المقيمين من تلك التي تنطوي على سلع وخدمات ودخل تلك التي تنطوي على مطالبات مالية والتزامات تجاه بقية العالم، وتلك المصنفة على أنها تحويلات تتضمن موازنة المدخلات بالمعنى المحاسبي للمعاملات الأحادية الجانب **(INTERNATIONAL MONETARY FUND, 1996, p. 01)**

3. تحليل مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في دول البريكس

من أجل البحث في علاقة مؤشرات الاستقرار الاقتصادي لدول البريكس تم القيام بهذه الدراسة بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي (المنهج التجريبي) وذلك من خلال وصف الظاهرة المدروسة وبعدها تحليل البيانات بطريقة تحليل المركبات الرئيسية وذلك بالاستعانة ببرمجية **Rstedio**.

الجدول الموالي يلخص الدول والمتغيرات محل الدراسة والتي تم أخذها من مصادر مختلفة.

الجدول رقم 01: التعريف بالعينة ومتغيرات الدراسة

العينة	دول البريكس (البرازيل، روسيا، الهند، الصين وجنوب إفريقيا)		
المتغيرات			
المتغيرات	**المتغير**	**الترميز**	**المصدر**
	النمو الاقتصادي	GDP	البنك الدولي
	معدل البطالة	UEM	البنك الدولي
	معدل التضخم	INF	البنك الدولي
	ميزان المدفوعات	BP	منظمة الأمم المتحدة UNCTAD

المصدر: من إعداد الباحثة

3.1. تحليل المركبات الرئيسية ACP

وهي إحدى طرق التحليل العاملي الأكثر شيوعا استعمالا، حيث أن هذه الطريقة يقصد بها تلخيص كافة البيانات الكمية لمجموعة من الأفراد/المتغيرات، حيث يتم تلخيص البيانات ببناء عدد صغير من المتغيرات الجديدة والمركبات الأساسية (**Carricano & Poujol, 2009, p. 59**).

يسمح لنا تحليل المكون الرئيسي (pca) بتلخيص وتصور المعلومات في البيانات لمجموعة تحتوي على أفراد / ملاحظات موصوفة بواسطة متغيرات كمية متعددة مترابطة.

يمكن اعتبار كل متغير بعدا مختلفا إذا كان لديك أكثر من 03 متغيرات في ملف مجموعة البيانات، وقد يكون من الصعب جدا تصور فضاء متعدد الأبعاد، ويستخدم تحليل المكون الرئيسي لاستخراج المعلومات المهمة من جدول بيانات متعدد المتغيرات وللتعبير عن هذه المعلومات كمجموعة من المتغيرات الجديدة القليلة تسمى المكونات الأساسية حيث هذه المتغيرات الجديدة تتوافق مع مجموعة خطية من الأصول وعدد المكونات الرئيسية أقل من أو يساوي عدد من المتغيرات الأصلية، حيث أن المعلومات الموجودة في مجموعة البيانات المعينة تتوافق مع التباين الكلي الذي تحتويه **(Aboukadel kassambara, p. 42)**.

الهدف من تحليل المركبات الرئيسية هو تحديد الإتجاهات (أو المكونات الرئيسية) التي يكون التباين في البيانات على طولها الحد الأقصى، بمعنى آخر يقلل PCA من أبعاد البيانات متعدد المتغيرات إلى إثنين أو t.، أي:

- تحديد النمط الخفي في مجموعة البيانات؛

- تقليل أبعاد البيانات عن طريق إزالة الضوضاء والتكرار في البيانات وتحديد المتغيرات المترابطة.

كما أن الهدف الأولي والأهم من استخدام طريقة المركبات الرئيسية هو تلخيص الجدول بأكمله من أجل:**(Jean-Marc Kabatte, 2011 - 2012, p. 03)**

- تجميع الروابط بين المتغيرات (دائرة العلاقات) وتحديد المتغيرات التي سوف تنتقل من نفس الاتجاه إلى اتجاه معاكس مستقل؛
- تمثيل الأفراد في مخطط من أجل تحديد الأفراد القريبين أو البعيدين وإعادة التميع في فئة متجانسة؛
- بناء متغيرات جديدة تسمى المكونات الرئيسية غير مرتبط وأيها تسمح بتكوين توليفة معلومات.

3.2. نتائج الدراسة ومناقشتها

3.2.1.الإحصاءات الوصفية

بعد إدخال بيانات الدراسة إلى البرمجية والقيام بعدة إحصائيات ومعالجتها تم اختيار سنة 2021 وذلك لكون تحليل المركبات الأساسية يدرس المتغيرات والأفراد بشكل خام، تم الحصول على النتائج الآتية: من خلال برمجية Rstedio، تم الحصول على:

الجدول رقم 02: الإحصائيات الوصفية لبيانات الدراسة

A : country specific sample					
	Brazil	**Russia**	**India**	**China**	South Africa
Mean	6.397	5.849	4.741	3.924	11.696
Max	14.403	6.872	8.948	8.110	33.559
Min	-1.736	4.820	-1.092	0.981	3.698
Median	6.461	5.852	5.555	3.303	4.763
B: Variables					
	GDP	**INF**	**UEM**	BP	
Mean	6.282	5.144	12.753	1.906	
Max	8.948	8.302	33.559	6.872	
Min	4.619	0.981	4.817	-1.736	
Median	4.915	5.131	5.978	1.789	
N: 5					
V=4					

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Rstedio

يلاحظ من خلال الجدول رقم (02) أن كل المتوسطات هامة لكل أفراد العينة ومتغيراتها لعدم وجود قيم سالبة، وبما أن هاته المتغيرات والأفراد ليست بطبيعة واحدة، غير أن جنوب إفريقيا هي الأهم من بين الدول الأخرى فيما يخص مؤشرات الاستقرار الاقتصادي بمتوسط حسابي بلغ 11.696 أي أنها تحتوي تغيرات هامة، تليها البرازيل بمتوسط حسابي 6.397، ثم بقية الدول.

في حين نجد أن المتغير معدل البطالة هو المتغير الأكثر أهمية وتركزا بمتوسط حسابي أعلى يبلغ 12.753، تليها معدل النمو الاقتصادي ثم بقية المتغيرات المكونة للنموذج وهو ما يتفق مع النظرية الاقتصادية.

3.2.2. مصفوفة الارتباطات

لقياس العلاقة بين مؤشرات الاستقرار الاقتصادي لمجموعة الدول المكونة لتكتل البريكس لسنة 2020، يتم دراسة مصفوفة الارتباطات، كما هو موضح في الجدول الموالي:

الجدول رقم 03: مصفوفة الارتباطات

variables	Gdp	Inf	Uem	Bp
Gdp	**1**	-0.6351	-0.5139	-0.4037
Inf	-0.6351	**1**	0.1133	-0.1090
Uem	-0.5139	0.1133	**1**	0.0807
Bp	-0.4037	-0.1090	0.0807	1

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Rstedio

يوضح الجدول أعلاه قياس درجة الارتباط بين متغيرات مربع كالدور(النمو الاقتصادي، معدل التضخم، معدل البطالة وميزان المدفوعات) وذلك عن طريق تفسير مصفوفة الارتباطات الواردة وإيجاد المتغير الأكثر تأثيرا، فيلاحظ من خلال الجدول رقم 03 شبه غياب لعلاقة الارتباط موجبة بين المتغيرات محل الدراسة، لكن ترتبط ارتباط جيد وسالب، حيث أن الناتج المحلي الإجمالي يرتبط بعلاقة سلبية جيدة مع كل من التضخم والبطالة والرصيد الجاري لميزان المدفوعات.

ارتباط كل من معدلي التضخم والبطالة بعلاقة عكسية سالبة، وعلاقة موجبة ضعيفة مع ميزان المدفوعات.

ترجع العلاقات الارتباطية السالبة لكون فترة الدراسة فترة حساسة راجع إلى أزمة كوفيد 19 وما خلفته من خسائر على صعيد العالم بأجمعه وما خلفته أيضا سياسة الغلق الكلي.

تبين نتائج الدراسة (انظر الملحق رقم 01) أن مستوى قيمة اختبار بارتيليت مرتفعة جدا ومعنوية إحصائيا ($prob = 0.000 < 0.05$)، ومنه يمكن إجراء التحليل العاملي.

3.2.3.القيم الذاتية ونسبة الجمود

الجدول رقم 04: القيم الذاتية ونسب الجمود

	Eigenvalue	Variance.percent	Cumulative. Variance.percent
Dim.1	1.947827	48.695681	48.69568
Dim.2	1.102614	27.565369	76.26105
Dim.3	0.837313	20.932845	97.19390
Dim.4	0.112244	2.806105	100.00000

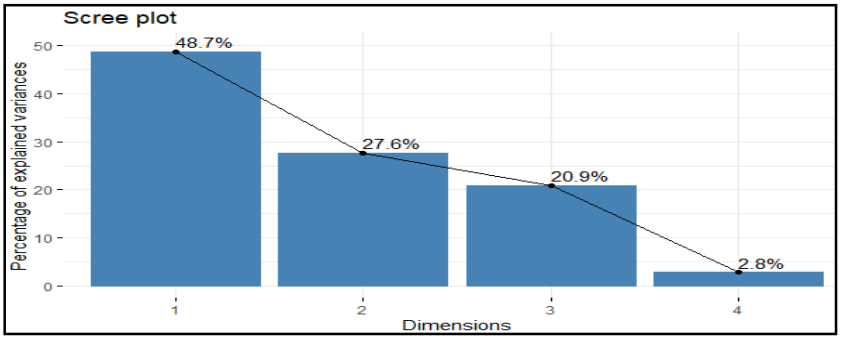
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Rstedio

تقيس القيم الذاتية مقدار التباين الذي يحتفظ به كل منها المكون الرئيسي، حيث نجد أن القيم الذاتي المؤشرات الاستقرار الاقتصادي تتوافق مع الاتجاهات ذات الحد الأقصى لمقدار التباين في مجموعة البيانات.

يعطي الجدول أعلاه مجموع كل القيم إجماليا قدره 04، حيث تم إعطاء نسبة التباين الموضحة بواسطة كل قيمة ذاتية في العمود الثاني مثلا القيمة 1.9478 مقسومة على 04 يساوي 0.48695، أو حوالي 48.695% من التباين موضح بهذا أولا القيمة الذاتية، يتم الحصول على النسبة المئوية التراكمية الموضحة بإضافة النسب المتتالية للحصول على الإجمالي الجاري، وفي هذه الحالة 48.70% بالإضافة إلى 27.57% يساوي 76.26% وهكذا، لذلك يتم تفسير حوالي 76.26% من التباين بواسطة أول قيمتين من قيم ذاتية معا، كما تشير القيمة dim.1 إلى أن مؤشرات الاستقرار الاقتصادي الأربع الأولى 76% من التباين وهو أمر مقبول.

لتحديد عدد المكونات بشكل أدق هي النظر في منحنى نسب الجمود التكرارية من التباين المرتبة من الأكبر إلى الأصغر، التي بعدها تكون القيم الذاتية المتبقية صغيرة نسبيا ومن حجم مماثل.

الشكل رقم 02: تمثيل القيم الذاتية



المصدر: مخرجات Rstedio

يلاحظ من الشكل رقم 02 أن المحور الأول (Dim.1) أو المركبة الأساسية الأولى تمثل 48.7% من قيمة الجمود الكلي، أما المحور الثاني (Dim.2) فيمثل 27.6% من الجمود، ومنه يكون التمثيل على المخطط العاملي ذو المحورين المتعامدين Dim.1 وDim.2 بنسبة 76.26% وهي نسبة جيدة وتكفي لتمثيل صورة واضحة عن سحابة النقط على المخطط التحليلي العاملي بمثيل المتغيرات محل الدراسة عليه.

3.2.4. التعليق على المحورين المأخوذين (المتغيرات)

يعطي برنامج **Rstedio** طريقة بسيطة لاستخراج نتائج تحليل المركبات الرئيسية من خلال توفير قائمة بالمصفوفات تحتوي على نتائج المتغيرات النشطة (الإحداثيات والارتباط بين المتغيرات والمحاور وجيب التمام التربيعي والمساهمات)، يتم تلخيص النتائج في الجدول الموالي:

الجدول رقم 05: الإحداثيات والمساهمات المختلفة للمحورين المختارين

variables	Coordonnées		contributions		Cos²	
	Dim.1	Dim.2	Dim.1	Dim.2	Dim.1	Dim.2
Gdp	-0.9651111	-0.02548917	47.819405	0.05892336	0.9314394	0.0006496976
Inf	0.6782652	-0.61802251	23.618303	34.6405514	0.4600437	0.3819518214
Uem	0.6374194	0.10754768	20.859319	1.04900687	0.4063035	0.0115665044
bp	0.3873508	0.84169277	7.702973	64.2515191	0.1500406	0.7084467267

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Rstedio

يلاحظ من الجدول رقم 05 أعلاه الذي يمثل مجموعة الارتباطات حيث يظهر العلاقة بين المتغيرات، فيما يخص:

- **مساهمة المتغيرات**

يلاحظ أن هناك مجموعتين من المتغيرات الأولى ممثلة في الناتج المحلي الإجمالي GDP ومعدل البطالة UEM ومعدل التضخم INF تساهم في المحور الأول بالنسب (47.81%، 23.61% و20.85%) على الترتيب، بينما المجموعة الثانية ممثلة في ميزان المدفوعات يساهم في المحور الثاني بنسبة 64.25%.

- **إحداثيات المتغيرات**

يلاحظ في المحور الأول ممثل بإحداثيات موجبة معظمها، حيث أن المتغيرات رصيد ميزان المدفوعات ومعدل التضخم ومعدل البطالة لهم ارتباط موجب مع هذا المحور بالترتيب 0.38 و0.67، 0.63 أي أن هاته المتغيرات تتجمع في أقصى يمين المحور الأول مما يعطي تقاربا في نسبة مساهمة المتغيرات في تكوين هذا المحور وهو ما يدل على أن المتغيرات تتطور في نفس الاتجاه.

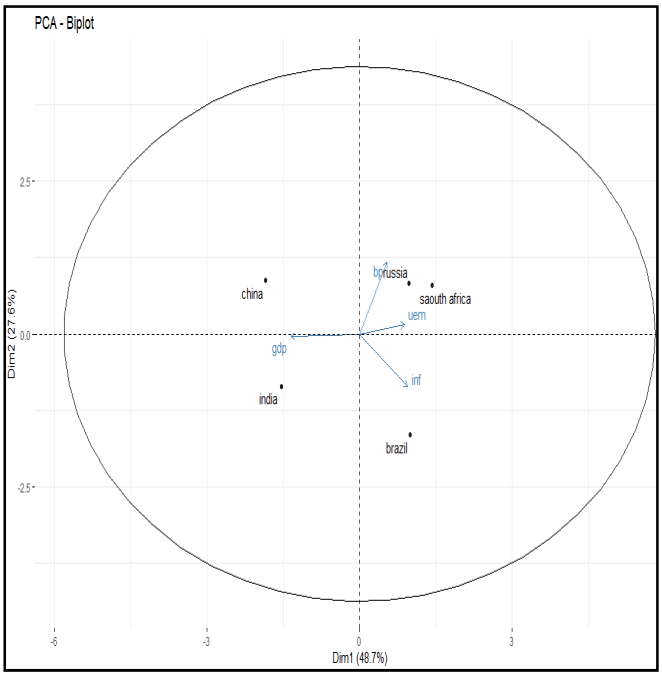
بينما يلاحظ في المحور الثاني أن المتغيرين رصيد ميزان المدفوعات هو المتغير الوحيد الممثل للمحور الأول والذي يأخذ أقوى ارتباط 0.84، كما أن أغلب المتغيرات لها ارتباط ضعيف مع المحور الثاني سواء بالإيجاب أو السلب.

- **بالنسبة للمعلمين**

من خلال الجدول رقم 05 يلاحظ من التربيع في الجيب نجد أن النتائج تؤكد أن المجموعة الأولى المتمثلة في الناتج المحلي الإجمالي GDP ومعدل البطالة UEM ومعدل التضخم التي تأخذ القيم 0.93، 0.46 و0.40 تقترب نوعا ما من الواحد الصحيح وهي تساهم في تكوين المحور الأول، أما المجموعة الثانية المتمثلة في رصيد ميزان المدفوعات بالقيمة 0.708 يساهم في تكوين المحور الثاني بكونه يقترب جدا من الواحد الصحيح.

يتم تمثيل المتغيرات والأفراد في الشكل الموالي الذي يظهر العلاقات بين جميع المتغيرات وهي ترتبط إيجابا مجمعة معا نوعا ما بوضع المتغيرات المرتبطة سلبا معاكسة للمرتبطة إيجابا، بالإضافة إلى الأفراد (الدول) التي تتغير فيها هاته المتغيرات.

الشكل رقم 03: تمثيل الأفراد والمتغيرات



المصدر: مخرجات Rstedio

يلاحظ من الشكل رقم 03 أن كل المتغيرات تعتبر هامة في تأثيرها والتي تترجم الاستقرار الاقتصادي في مجملها (داخل الدائرة) كما يتضح أن المتغيرين معدل البطالة ورصيد ميزان المدفوعات قريبان جدا بينما المتغير معدل التضخم هو الأبعد كونها يتأثر اقتصاديا بالتقلبات والعوامل الأخرى مما يتطلب تسقيف الأسعار ووضح سياسات بديلة للتحكم في الإصدار النقدي.

كما يوضح تصنيف الدول حسب تجمع المتغيرات، وجود ثلاث مجموعات كالآتي:

- **المجموعة الأولى**: والتي تتميز ارتفاع في معدلات البطالة ورصيد ميزان المدفوعات وهي جنوب إفريقيا وروسيا؛
- **المجموعة الثانية**: الصين والهند لها ناتج محلي إجمالي معتبر نتيجة لعدد السكان الكبير ووفرة اليد العاملة؛
- **المجموعة الثالثة**: البرازيل والتي تعاني من ارتفاعات في المستويات العامة للأسعار.

4. خاتمة:

إن الصورة التي وصلت إليها دول البريكس في الوقت الحالي تشكلت نتيجة للأزمات الاقتصادية والمالية التي تحدث مع تقلبات الأسعار النفطية وما تخلفه من آثار تنعكس سلبا على الوضع الاقتصادي لكل دولة من دول التكتل والتي تعتبر قوى اقتصادية بارزة ومنافسة للقوى الكبرى المتمثلة في الولايات المتحدة الأمريكية وحلفائها، من خلال الاستقرار النسبي الذي حققته الدول الخمسة العضوة في تكتل البريكس أي تحقيقها لمعدلات نمو معتبرة والتحكم في معدلات التضخم بمقابل تخفيض معدلات البطالة والتوازن في ميزان المدفوعات وهو ما يعبر عن السرعة التعافي من الأزمة الحاصلة مؤخرا أزمة وباء كورونا 2019 وهذا بحكم سياسات الخروج من الأزمة الرصينة بفضل اعتماد وإنشاء اللقاحات المختلفة (روسيا والصين) والغلق الكلي وغيرها وبالتالي احتواء الوباء بشكل أسرع، بالإضافة إلى العودة إلى قاعدة الذهب (جنوب إفريقيا) لتحقيق التوازن الكلي والمحافظة على توازن المؤشرات الاقتصادية الكبرى.

من خلال ما سبق في هذه الدراسة التحليلية يمكن استنتاج عدة نتائج يتم تلخيصها في النقاط الآتية:

- كل المتغيرات تعتبر هامة في دول البريكس خلال فترة الدراسة ويظهر ذلك جليا في القيم الموجبة للمتوسطات المحركة ويعد المتغير معدل التضخم ودولة جنوب إفريقيا الأكثر تركزا بين مجموعة العينة والمتغيرات، مما يدل على قوة تأثير متغير التضخم على توازن مؤشرات الاستقرار الاقتصادي، وتظهر البرازيل هي الدولة الأكثر تأثرا من هذا التقلب.

- توجد علاقة ارتباط ضعيفة موجبة مع معدل البطالة وميزان المدفوعات بينما علاقات ارتباط عكسية سالبة وضعيفة بين معدل التضخم ومعدل البطالة (عكس منحنى فيليبس) وعلاقة سالبة بين معدل التضخم والناتج المحلي الإجمالي وهو ما يترجم أن ارتفاع المستويات العامة للأسعار في دول البريكس تؤدي إلى تراجع معدلات النمو الاقتصادي،
- توجد علاقة ارتباط موجبة ضعيفة بالنسبة لميزان المدفوعات نحو كل من الناتج المحلي الإجمالي ومعدل التضخم وعلاقة سلبية عكسية مع معدل البطالة وهو يفسر اقتصاديا بأن زيادة معدلات التضخم والنمو الاقتصادي يحسن من رصيد الحساب الجاري لميزان المدفوعات كما أن ارتفاع نسب البطالة نتيجة العجز الكلي في هذا الأخير وبالتالي يؤدي تقليص اليد العاملة.
- المحور الأول أو المركبة الأساسية الأولى تمثل 38.6% من قيمة الجمود الكلي، أما المحور الثاني أو المركبة الأساسية الثانية فهي تمثل نسبة 26.35% وبذلك يكون التمثيل على مخطط التحليل العاملي ذو محورين الأول والثاني بنسبة 64.93% من قيمة الجمود الكلي وهي نسبة جيدة وكافية لإعطاء صورة مناسبة وواضحة لسحابة النقط على التمثيل البياني للتحليل العاملي.
- عند تمثيل المتغيرات والأفراد على منحنى متعامد ومتجانس ذو محورين أول وثاني نجد أن هناك ثلاث مجموعات، حيث المجموعة الأولى تحتوي على كل من متغيري معدل البطالة وميزان المدفوعات وهي تعبر عن جنوب إفريقيا وروسيا، المجموعة الثانية تتضمن متغير الناتج المحلي الإجمالي وتشكل الهند والصين أكثر دول البريكس محققة لنمو اقتصادي وبالتالي فالمجموعتين تساهمان في المحور الأول، في حين نجد المجموعة الثالثة والتي تتميز بارتفاع في معدل التضخم عن المستويات المقبولة وهو يظهر بشكل أكبر في البرازيل وهاته المجموعة تساهم في المحور الثاني (وهو ما ينفي صحة الفرضية).
- نجد أن أغلبية المتغيرات لها ارتباط موجب وضعيف مع المحور الأول، ما عدا متغير معدل التضخم له ارتباط عكسي قوي مع المحور الثاني.

وانطلاقا من النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة يمكن طرح عدة توصيات، منها:

- إضفاء طابع المرونة على سياسات إعادة الهيكلة والتنمية لدول البريكس، خاصة الدول السائرة في طريق النمو على غرار كل من جنوب إفريقيا، الهند والصين.

- ضرورة تشجيع الصناعات الإنتاجية خاصة في المواد الغذائية والتحويلية عن طريق امتصاص الفائض في الناتج المحلي الإجمالي وتوجيهه لسد العجز في الدول التي تعاني من انخفاض في النمو الاقتصادي.
- العمل على تعزيز التعاون الدولي وانضمام الدول من أجل زيادة الكفاءة وتحقيق القوة المنافسة للقوى الأحادية القطبية.

5. قائمة المراجع:

1. Aboukadel kassambara, ***pratical Guide to principal component methods in R***, (Éd:01)
2. Carricano. M, & Poujol. F, (2009), **Analyse de données avec SPSS**, France: pearson Esucation.
3. Delaplace Marie, (2017), **Monnaie et Financement de l'économe**, Paris: 5éme édition Paris.
4. Englama. A, (2001), **Unemployment: concepts and issues**, *CBN Bullion*
5. Janine bremoud & alain geledan, (1981), **dictionnaire economique et social**, paris : hatier.
6. INTERNATIONAL MONETARY FUND, (1996), **BALANCE OF PAYMENTS TEXTBOOK. Cataloging-in-Publication Data.**
7. Shapero Edward, (1995), **macroeconomic analysis**, (3. edition, Éd.) new york, USA
8. Abbes Ons, (2017), **L'impact de la spécialisation sur la stabilité économique: le cas des pays émergents / The impact of the specialization on the economic stability: the case of emerging countries**, Electronic Thesis or Dissertation, university manar, tunis.
9. Jean-Marc Kabatte, (2011 - 2012), **Biostatistique Rappels de cours et travaux dirigés Analyse de données M2**. france: university angers.
10. Saadia Irshad, (2013), **Triptych of liberalization, globalization and financialization: implications for economic growth, development and stability in developing and emerging economies,** Electronic Thesis or Dissertation, École doctorale sciences économiques.
11. الغندور أحمد، (1966)، **التكتلات الاقتصادية الدولية في العالم المعاصر**، مجلة السياسة الدولية، العدد 05.

12. رمضاني وفاء، (2020 – 2021)، **استجابة مؤشرات الاستقرار الاقتصادي الكلي للتغيرات في العرض النقدي –دراسة قياسية تحليلية لحالة الجزائر للفترة – 2018 – 1990**، أطروحة دكتوراة في العلوم الاقتصادية تخصص تحليل اقتصادي، جامعة الشهيد حمة لخضر :كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الوادي.

13. ميهوب مسعود، (2016 – 2017)، **دراسة قياسية لمؤشرات الاستقرار الاقتصادي الكلي في الجزائر في ضوء الإصلاحات الاقتصادية للفترة 1990 – 2015**، أطروحة دكتوراة علوم علوم التجارية، جامعة محمد بوضياف :كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، المسيلة.

14. مجيد يوسف علي & نعيم صباح جراح، (2016)، **استخدام بعض المؤشرات الاقتصادية في الاقتصاد العراقي**، مجلة الخليج العربي، المجلد 44، العدد 2 – 1.

6. ملاحق:

- **الملحق رقم 01:**

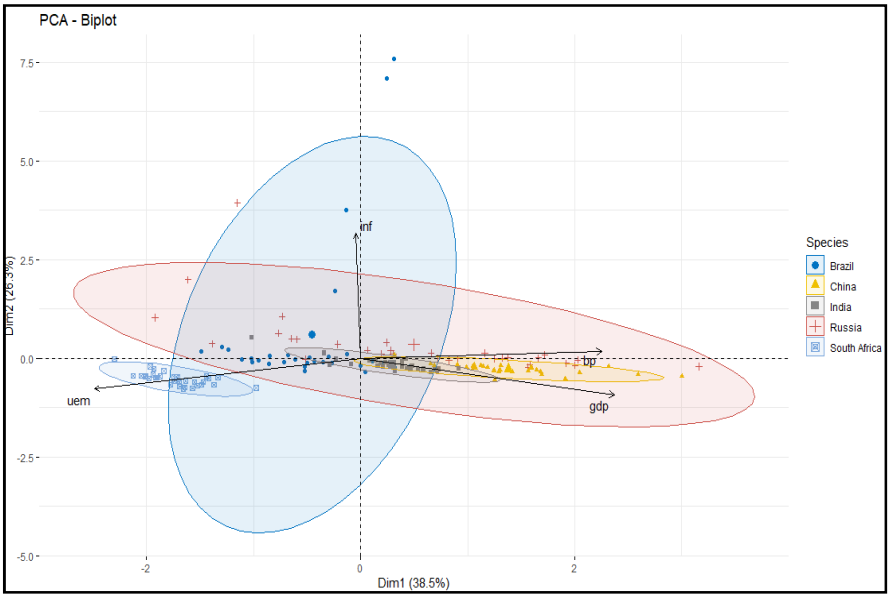
```
        Bartlett test of homogeneity of variances

data:  donnee
Bartlett's K-squared = 14.865, df = 3, p-value = 0.001936
```

- **الملحق رقم 02:**

```
     var                brazil            russia           india
 Length:4           Min.   :-1.736   Min.   :4.820   Min.   :-1.092
 Class :character   1st Qu.: 3.031   1st Qu.:4.962   1st Qu.: 3.576
 Mode  :character   Median : 6.461   Median :5.852   Median : 5.555
                    Mean   : 6.397   Mean   :5.849   Mean   : 4.741
                    3rd Qu.: 9.827   3rd Qu.:6.739   3rd Qu.: 6.720
                    Max.   :14.403   Max.   :6.872   Max.   : 8.948
     china        saouth africa
 Min.   :0.981   Min.   : 3.698
 1st Qu.:1.587   1st Qu.: 4.383
 Median :3.303   Median : 4.763
 Mean   :3.924   Mean   :11.696
 3rd Qu.:5.640   3rd Qu.:12.076
 Max.   :8.110   Max.   :33.559
```

```
      gdp              inf              uem              bp
 Min.   :4.619   Min.   :0.981   Min.   : 4.817   Min.   :-1.736
 1st Qu.:4.820   1st Qu.:4.612   1st Qu.: 5.010   1st Qu.:-1.092
 Median :4.915   Median :5.131   Median : 5.978   Median : 1.789
 Mean   :6.282   Mean   :5.144   Mean   :12.753   Mean   : 1.906
 3rd Qu.:8.110   3rd Qu.:6.694   3rd Qu.:14.403   3rd Qu.: 3.698
 Max.   :8.948   Max.   :8.302   Max.   :33.559   Max.   : 6.872
> cor(donnee)
            gdp        inf        uem         bp
gdp  1.0000000 -0.6350669 -0.51398928 -0.40373742
inf -0.6350669  1.0000000  0.11328471 -0.10905293
uem -0.5139893  0.1132847  1.00000000  0.08072698
bp  -0.4037374 -0.1090529  0.08072698  1.00000000
```

- **الملحق رقم 03:**



المصدر: مخرجات Rstedio