Journal Of Economics and Management | VOLUME: 10/ N°: 01(2026), PP 424-440
P-ISSN: 2572-0090E-ISSN: 2710-799X

The latent structure of economic performance in BRICS countries- a multivariate analysis using principal component analysis -

Nesrin aouam[1*]
Oum el bouaghi University / Algeria / cofifac
nesrin.aouam@univ-oeb.dz
ORCID iD Link 0009-0008-9747-980X

Received: 06/03/2026, Accepted: 26/05/2026, Published: 10/06/2026

Abstract :

The study aimed to analyze the economic structure indicators of the BRICS group. To achieve this goal, it relied on a descriptive analytical approach for the theoretical aspect and a statistical approach for the applied aspect, using the analysis of basic components (ACP).

The study reached several results, the most important of which is the existence of two basic components representing the variables under study. The bloc's countries were also divided into three basic groups.

Keywords: BRICS bloc, economic structure, analysis by basic components (ACP).
JEL Classification Codes : f25,o11,c38

[*] د. عوام نسرين.

البنية الكامنة للأداء الاقتصادي لدول البريكس - تحليل متعدد المتغيرات باستخدام تحليل المركبات الأساسية-

عوام نسرين [1]

[1]أستاذ محاضر ب، جامعة أم البواقي (الجزائر)،مخبر المحاسبة ، المالية ، الجباية و التأمين

nesrin.aouam@univ-oeb.dz

تاريخ الاستلام: 2026/03/06 تاريخ القبول: 2026/05/26 تاريخ النشر: 2026/06/10

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحليل مؤشرات الهيكل الاقتصادي لمجموعة البريكس، ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي للجانب النظري و المنهج الإحصائي في الجانب التطبيقي، حيث استخدام طريقة تحليل المركبات الأساسية ACP، حيث تم معرفة العلاقة بين المتغيرات وقوتها، أيضا تحليل توزع المتغيرات و الأفراد وفقا للمركبات الأساسية، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها وجود مركبتين أساسيتين تمثلان المتغيرات محل الدراسة، كما تم تقسيم دول التكتل إلى ثلاثة مجموعات أساسية .

الكلمات الدالة: تكتل البريكس، هيكل اقتصادي، نمو اقتصادي، انفتاح التجاري، تحليل بالمركبات الأساسية ACP

تصنيفاتJEL: f25,o11,c38

مقدمة:

إن المنافسة الشديدة ضمن النظام الاقتصادي العالمي، جعلت العديد من الدول تتكتل في مجموعات بغية زيادة قوتها في مواجهة الدول العظمى اقتصاديا، من بين هذه التكتلات الاقتصادية نجد تكتل البيركس والذي يضم مجموعة من الدول الصين وروسيا، الهند و البرازيل وكذلك جنوب إفريقيا ، كما ستضم المجموعة دول أخرى أعلن عنها سابقا، لكن لحد الآن لم تنظم رسميا، فالتكتل ضم مجموعة من الدول سريعة النمو، وتتميز بموارد طبيعية وبشرية، كذلك الأسواق الداخلية المهمة ، مما يجعلها عامل مهم في التجارة العالمية، حيث تساهم بإنتاج السلع والخدمات، الطاقة، التكنولوجيا، من أجل كسب مكانة على الساحة الاقتصادية الدولية، لذا كان لابد من دراسة مؤشرات الهيكل الاقتصادي لتكتل البيركس لمعرفة أوجه التشابه و الاختلاف في الدول ومدى فعالية التكامل بينها .

- **إشكالية الدراسة**

انطلاقا من الطرح السابق يمكن طرح الإشكالية التالية :

إلى أي مدى تعكس مؤشرات الهيكل الاقتصادي لدول البريكس توازنا و تكاملا ، وما هي أوجه التشابه والاختلاف بينها؟

- **فرضيات الدراسة :**

انطلاقا من الإشكالية المطروحة ،يمكن طرح الفرضيات التالية :

- ✓ توجد اختلافات مهمة في النمو الاقتصادي بين دول البريكس يمكن تفسيرها بطريقة المركبات الأساسية؛
- ✓ توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الدراسة ؛
- ✓ تختلف مساهمة متغيرات الدراسة في تفسير نمو الناتج المحلي الإجمالي لدول البريكس ؛

- **أهداف الدراسة :**

تسعى الدراسة لتحقيق عدة أهداف من أهمها :

- ✓ محاولة لتحليل مؤشرات الهيكل الاقتصادي لدول البريكس ؛
- ✓ المقارنة بين الدول وفق عدة متغيرات :التضخم ، البطالة ، الناتج المحلي الإجمالي ، تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر ، الصادرات ، الواردات ، معدل التجارة الخارجية ؛
- ✓ تقييم مدى إمكانية تحقيق تكامل اقتصادي بيد دول تكتل البريكس في ظل مؤشرات هيكل المؤشرات الاقتصادية .

- **أهمية الدراسة :**

تكتسي أهمية الدراسة من حداثة الموضوع، ومن الأهمية الاقتصادية لتكتل البريكس ومساهمته الكبيرة ضمن النظام الاقتصادي العالمي ، حيث يضم التكتل دول مؤثرة اقتصاديا وسياسيا كالصين و روسيا ، الهند، البرازيل ، جنوب إفريقيا، حيث تساهم في الناتج المحلي الإجمالي العالمي بشكل كبير، بالرغم اختلاف التركيبة البشرية والثقافية و الاجتماعية و الاقتصادية لهذه الدول ، لذا كان لابد من تحليل و دراسة المؤشرات الخاصة بالهيكل الاقتصادي لمعرفة مدى توازن هذه المؤشرات و فعالية التكامل الاقتصادي الفعال بين دول المجموعة.

فالدراسة لها مساهمة نظرية من خلال توظيف طريقة المركبات الأساسية، لتفسير مختلف التباينات الاقتصادية بين دول أعضاء البريكس، كذلك الكشف عن أهم المتغيرات التي تفسر النمو الاقتصادي، أما المساهمة التطبيقية فنتائج الدراسة تساعد أصحاب القرار في تحديد مختلف الفرص و التهديدات التي تواجه النمو و تحسن الأداء الاقتصادي ، فضلا عن دعم سياسات التنمية و تعزيز التكامل بين الهياكل الاقتصادية لدول البريكس.

- **المنهج المتبع:**

بالنظر إلى إشكالية الدراسة و الفرضيات المقدمة ، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري ، أما الجانب التطبيقي فقد تم فيه الاعتماد على المنهج الإحصائي، حيث تم الاعتماد في معرفة تحليل مؤشرات الهيكل الاقتصادي لدول البريكس على طريقة تحليل المركبات الرئيسية ACP ، حيث تم أخذ بيانات سنة 2023 لسبعة متغيرات اختيرت لتعبر عن الهيكل الاقتصادي.

المحور الأول : مراجعة الأدبيات

هناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتكتل البريكس سواءً من الجوانب السياسية والعسكرية أو حتى الاجتماعية، لكن أيضا الجوانب الاقتصادية كان لها الجانب الأكبر من البحوث، حيث اهتمت العديد من الدراسات بدراسة الواقع الاقتصادي في دول البريكس من خلال البحث في محددات نموها الاقتصادي، والتجارة الخارجية بين الدول و واقع الاستثمار الأجنبي المباشر والاستثمار المالي ، فضلا عن اهتمام الدراسات بالمتغيرات الاقتصادية الكلية مثل التضخم ،البطالة و الاستهلاك ...الخ من المتغيرات من بين هذه الدراسات نذكر من بينها دراسة**(hakan, 2024)** حيث هدفت الدراسة إلى البحث في العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي وعدم العدالة في توزيع الدخول في دول البريكس خلال الفترة 2000-2018، واعتمد الباحث على المنهج الكمي من خلال اختبار جذر الوحدة و الانحدار في البيانات الطولية (نماذج البانل) ، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها وجود علاقة مباشرة وذات دلالة إحصائية بين عدم العدالة (المساواة) في توزيع الدخل و الاقتصاد غير الرسمي حيث أظهرت النتائج أن أي زيادة في حجم الاقتصاد غير الرسمي ب1 %تؤدي إلى زيادة ب3.24 %في معامل جيني ، كما أظهرت الدراسة أن الهند و الصين تتصدران هذا الارتباط تليهما الصين و البرازيل و جنوب إفريقيا، كما أظهرت النتائج أن أي زيادة طفيفة في الناتج المحلي الإجمالي تؤدي إلى تدهور في توزيع الدخل . أما دراسة **(Radomir و Slađan، 2023)** فهدف الباحثين من خلالها إلى إبراز قوة تكتل البريكس الاقتصادية ومحاولة مجاراة الاتحاد الأوروبي، فأبرزت الدراسة عناصر القوة عند كل دولة ، فالصين صاحبة فكر "طريق الحرير الجديد" عززت نفوذها في مناطق جديدة في كل أنحا العالم وعلى رأسها إفريقيا، أما روسيا فوقعها ريادي في العالم من خلال إمكانياتها الطاقوية ، حيث تعتبر المزود الأساسي لأوروبا بموارد الطاقة، فضلا عن تعاونها العسكري مع أغلب الدول خاصة منها الأوروبية و الإفريقية، أما البرازيل و الهند وكذلك جنوب إفريقيا فهي تستعمل الديبلوماسية الاقتصادية لتعزيز مكانتها الاقتصادية و مزاياها التنافسية، فالبرازيل تركز على إيراداتها من صادراتها الفلاحية خاصة الفواكه، أما الهند تركز على إنتاجها الصناعي في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ، وبالنسبة إلى جنوب إفريقيا فتعتمد على مواردها الطبيعية و قطاع التعدين و المناجم، من خلال هذه الدراسة توصل الباحثين إلى أن التأثير الفردي لكل دولة على الصعيد العالمي يتعزز على الصعيد العالمي من خلال العمل المشترك .

ومن الدراسات العربية نجد دراسة دراسة **(عبدو و بلاطش، 2022)** التي هدفت إلى قياس أثر الإنفاق العسكري على النمو الاقتصادي في دول البريكس خلال الفترة 1993-2021، وتم الاعتماد على المنهج الكمي باستخدام نماذج البانل الديناميكي و قد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود علاقة تأثير سلبي في الأجل القصير ، بالإضافة إلى وجود أثر موجب ومعنوي في الأجل الطويل بين التوسع في الإنفاق العسكري ومعدل النمو الاقتصادي .أيضا دراسة **(عوض الله، 2020)** حيث هدفت الباحثة من خلالها إلى دراسة وزن تكتل البريكس اقتصاديا ومكانته ضمن النظام الاقتصادي العالمي، وذلك من خلال إبرازها لمختلف الخصائص الاقتصادية لدول التكتل و مناقشة العلاقات الاقتصادية وأهمية في تعزيز دور المجموعة عالميا، و قد توصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج من أهمها أنه على الرغم من ارتفاع معدل النمو الاقتصادي لدول البريكس في

العشر سنوات الماضية و التوقع باستمرار ارتفاعه مستقبلا ،إلا أن استمرا تأثيرها الاقتصادي مرهون بضم مزيدا من الدول المؤثرة ، مما يجعلها في حاجة ماسة إلى زيادة التعاون المشترك مع مختلف التكتلات الاقتصادية . ومن الدراسات التي تشبه دراستنا نجد دراسة **(شريط، 2023)** فهدفت من خلالها الباحثة إلى تحليلي مؤشرات الاستقرار الاقتصادي (التضخم و البطالة و الناتج المحلي الإجمالي وميزان المدفوعات) معتمدة على تحليل المركبات الأساسية و قد توصلت الدراسة إلى أن هناك مركبتين أساسيتين تمثلان المتغيرات حيث تفسران 63.94 %من الجمود الكلي، كما تم تحديد المتغيرات الأكثر أثرا في الاستقرار الاقتصادي لدول البريكس وتقسيم الدول إلى ثلاثة مجموعات.

الفجوة البحثية : تتشابه وتتقاطع دراستنا مع الدراسات السابقة في الاهتمام بالهيكل الاقتصادي لدول البريكس ، لكن ما يختلف عن الدراسات السابقة هي استخدام العديد من المتغيرات (7 متغيرات) بما فيها المتغيرات التي تعبر عن واقع التجارة الخارجية، عكس الدراسات السابقة خاصة دراسة **(شريط، 2023)** فقد اقتصرت على 4 متغيرات فقط، بالرغم من أنها تتاشبه مع دراستنا في استخدام طريقة المركبات الرئيسية، أيضا الاختلاف في الفترة الزمنية حيث اعتمدت دراستنا على البيانات الخاصة بسنة 2023 وفقا لما توفر من بيانات- بيانات سنة 2024 غير متوفرة لجميع متغيرات الدراسة - ، أما بقية الدراسات فقد اعتمدت على سلاسل زمنية لفترة طويلة نسبيا من الزمن ، أما دراسة **(شريط، 2023)** فقد اعتمدت على البيانات الخاصة بسنة2022، فضلا عن الاختلاف في نتائج الدراسة عن نتائج الدراسة السابقة نظرا لاختلاف الإشكالية المطروحة والمنهج المتبع في كل دراسة.

المحور الثاني : الإطار النظري للدراسة

1.مجموعة البريكس : التعريف و النشأة

البريكس هو اسم مختصر للحروف الأولى لأسماء الدول (البرازيل، روسيا، الصين ،الهند وجنوب إفريقيا) تتميز هذه الدول بكونها دول ذات اقتصاديات صاعدة ، تحقق أرقام نمو عالية، وقد كان أول اجتماع رسمي للمجموعة سنة 2006 في شهر سبتمبر، ثم في سنة 2008حيث اجتمع وزراء خارجية البريكس بمبادرة روسية حيث ابرز الاجتماع مواقف المجموعة بشأن مختلف القضايا الدولية، بعد ذلك عقد اجتماع آخر في اليابان سنة 2008 على هامش اجتماع الدول الثمانية الكبار، وفي سنة 2009 حددت مجموعة تكتل البريكس أهدافها و سبل تعزيز التعاون بين قادة الدول بطريقة شفافة و منفتحة **(معلم وروناسي، 2021، الصفحات 736-737)** ، وفي سنة 2024 حاولت المجموعة التوسع وضم دول جديدة (مصر ، الإمارات العربية المتحدة، السعودية ، إثيوبيا والأرجنتين) ولحد الساعة مازلت لم تنظم هذه الدول رسميا للتكتل .

2.أهداف مجموعة البريكس :

إنشاء تكتل البريكس كان بهدف أساسي و رئيسي وهو حجز مكانة بين الدول والتكتلات العظمى في ظل المنافسة الشديدة ضم النظام الاقتصادي العالمي ، لكن تدرج تحت هذا الهدف عدة أهداف لتكتل دول البريكس نذكر منها : **(طويل وكاروس، 2019، الصفحات 401-402)**

- ✓ تحقيق التنويع في مختلف الهياكل الاقتصادية لدول المجموعة؛

- ✓ تحسين ورفع المستوى المعيشي لأفراد دول المجموعة؛
- ✓ زيادة مستوى التعاون مع الدول النامية من خلال تحقيق نوع من الشراكة العصرية بالالتزام بمبادئ التدرج في التنفيذ والانفتاح والشفافية؛
- ✓ الحفاظ على التعاون الاقتصادي و التجاري القائم على توازن القوى و الاستدامة ؛
- ✓ مساعدة الدول النامية من خلال فتح مجالات متنوعة للتعاون بينها و بين الدول المتقدمة ؛
- ✓ تدعيم التعاون التجاري البيئي لتحقيق التنمية المستدامة ومشاركة الدول ذات القوة الاقتصادية الصاعدة في إدارة الاقتصاد الدولي؛
- ✓ إنهاء نظام القطب الأحادي وإيجاد بديل للصندوق النقد الدولي؛
- ✓ إنشاء مصرف إنمائي مقره شنغهاي وخطط للبنك بدأ عمليات الإقراض عام 2016.

3.مزايا مجموعة البريكس :

يعتبر تكتل البريكس من التكتلات العالمية التي تلعب دورا هاما في العلاقات و المعاملات الدولية لعدة ميزات نذكر منها : **(كرمي، 2023، صفحة 4)**

- ✓ المساحة و الكثافة السكانية الهامة لدول التكتل ، حيث تشكل 30 % من مساحة الكرة الأرضية و بكثافة سكانية شملت 40%من إجمالي سكان العالم؛
- ✓ معدل النمو الاقتصادي لدول البريكس يمثل 18% من الناتج الاقتصادي العالمي، أما التجارة الخارجية يصل حجمها إلى 15 %من حجم التجارة الخارجية العالمية، كما تمثل دول التكتل عنصرا جاذبا للاستثمار الأجنبي المباشر؛
- ✓ تضم مجموعة البريكس دول هامة كالصين ثاني أكبر اقتصاديات العالم بمعدل نمو اقتصادي سنوي يقدر ب10% ، فهي تعتبر أكبر مصدر في العالم و أكبر مستورد؛
- ✓ تضم المجموعة أيضا دولة روسيا التي تحتل المرتبة الحادي عشر عالميا من حيث معدل النمو الاقتصادي ؛
- ✓ أما الهند بعدد سكانها الهائل يجعلها سوق استهلاكية كبيرة ، دون أن ننسى أنها أيضا من بين الدول المصدرة خاصة للتكنولوجيا ؛
- ✓ البرازيل تعتبر القوة السادسة اقتصاديا في العالم ، و جنوب إفريقيا أكبر دول الاتحاد الإفريقي تطورا فهي من أكبر مصدري الفحم على المستوى العالمي ...

4.تحديات تكتل البريكس و الأفاق المستقبلية :

رغم كثرة عناصر القوة لدى تكتل البريكس ومساهمته العالمية في النمو و التجارة العالمية ومكانته التي احتلها عالميا في جذب الاستثمارات إلا أن هذا التكتل يواجه تحديا كبرى ذكر من بينها : **(ناصري، 2022، الصفحات 230-229)**

- ✓ اختلاف الأنظمة الاقتصادية والسياسية لدول التكتل، مما قد يعرقل التفاهم الاقتصادي والسياسي مستقبلا؛
- ✓ البعد الجغرافي للدول وعدم التشابه و الاختلاف الكبير في العادات و التقاليد و التاريخ المشترك ؛
- ✓ التباين في القوى بين الدول يجعل من بعضها يسيطر على باقي الدول مثل الصين فهي تهيمن على اقتصاد المجموعة فبنيتها الاقتصادية أقوى بثلاث مرات من باقي الدول الأمر الذي يؤدي الى تباطؤ العملية التكاملية ؛
- ✓ المنافسة القوية للدول الكبرى كالولايات المتحدة الأمريكية و الاتحاد الأوروبي و الخوف من عدم استطاعة التكتل مواصلة منافسة هذه الدول ؛
- ✓ إمكانية أن تصبح مجموعة 11 (تركيا، كوريا الجنوبية ، اندونيسيا ، فيتنام، إيران ، مكسيك ، نيجيريا ، الفليبين ، باكستان ، مصر و بنغلادش) من أن تصبح من أكبر التكتلات الاقتصادية التي تنافس تكتل البريكس ؛

بالرغم من العديد من التحديات التي تواجه مجموعة البريكس إلا أنه من ناحية أخرى تعد المجموعة تجمع لقوى ناشئة، عملت على الرفع من تكاملها الاقتصادي و أيضا السياسي و العسكري كذلك ، وذلك نظرا لما تواجهه من تحديات عالمية و منافسة شديدة و دول كبرى و تكتلات أخرى ، فقد تضاعف الناتج المحلي الإجمالي لها لأكثر من ثلاثة أضعاف خلال السنوات العشرة الأخيرة ، فالمجموعة تعمل مستقبلا على الحفاظ على التكتل ومناقشة قضايا عالمية والقيام بتحالفات قوية مع قوى أخرى، تطوير إمكانيات دول المجموعة في مجال التجارة الخارجية وذلك بتكثيف التكامل الاقتصادي بين الدول الأعضاء ، فضلا عن استخدام الأدوات السياسية و العسكرية وأيضا الثقافية .

المحور الثالث : الطريقة و الأدوات

بغية تحليل هيكل المتغيرات الاقتصادية لدول البريكس، تم استخدام طريقة المركبات الأساسية ACP بالاعتماد على سبعة متغيرات (معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ،معدل البطالة، معدل التضخم، الصادرات، الواردات، الاستثمار الأجنبي المباشر، معدل التجارة الخارجية، أما الدول فهي دول البريكس الأساسية (البرازيل ،روسيا، الهند، الصين ، جنوب إفريقيا)، وقد استخدمنا أداة لتحليل المركبات الرئيسية نرمز لها بـPCA ، وتعتبر أداة تحليل البيانات ، تتضمن بيانات تحتوي على مشاهدات ل Pمن المتغيرات العددية، لكل nمن الأفراد، تمثل هذه القيم بيانات على شكل pمن المتجهات ذات البعد nوهي : x1,x2,.....xp، أو بشكل مصفوفة بيانات Xبحجم nxp، فيشير العمود j من المصفوفة X إلى المتجه x_j الذي يضم مشاهدات للمتغير j **(Lan & cadima, 2016, p. 2)**

1.متغيرات الدراسة و مصدر البيانات :

اخترنا عدة متغيرات نراها مهمة وفي مايلي جدول وصف متغيرات الدراسة ومصدر البيانات .

الجدول 1 : متغيرات الدراسة و مصدر البيانات

المتغيرات	الوصف	مصدر البيانات
معدل نمو الناتج المحلي	نمو الناتج المحلي الإجمالي (%سنويا)	موقع البنك الدولي World Bank Open Data | Data
معدل البطالة	البطالة (كنسبة مئوية من إجمالي القوة العاملة)	
معدل التضخم	معامل انكماش الناتج المحلي الإجمالي (%سنويا)	
الصادرات	صادرات السلع و الخدمات (كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي)	
الواردات	واردات السلع و الخدمات (كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي)	
الاستثمار الأجنبي المباشر	صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر (كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي)	
معدل التجارة الخارجية	التجارة الخارجية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي)	

المصدر: من إعداد الباحثة

2.بيانات الدراسة :

الجدول التالي يوضح بيانات و قيم المتغيرات وفق كل دولة خلال سنة 2023 كما يلي :

الجدول 2: بيانات الدراسة

المتغير / الدولة	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي	معدل البطالة	معدل التضخم	الصادرات	الواردات	الاستثمار الأجنبي المباشر	معدل التجارة الخارجية
البرازيل	2.90848049	7.947	4.65899476	18.110279 4	15.743667 2	2.87265339	33.853946 6
روسيا	3.6	3.076	7.07360157	23.083003	18.745522 2	-0.4969327	41.828525 2
الهند	8.15293631	4.172	1.33405066	21.848211 5	24.073638 7	0.7870659 2	45.921850 2
الصين	5.24955786	4.67	-0.5823938	19.743072 3	17.573699	0.2401135 2	37.316771 4
جنوب افريقيا	0.6984852	32.098	4.80427143	32.754526 9	32.425568 7	0.9042127 9	65.180095 6

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على World Bank Open Data | Data

المحور الرابع : نتائج الدراسة و مناقشتها

1. الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

الجدول 3: الإحصاء الوصفي

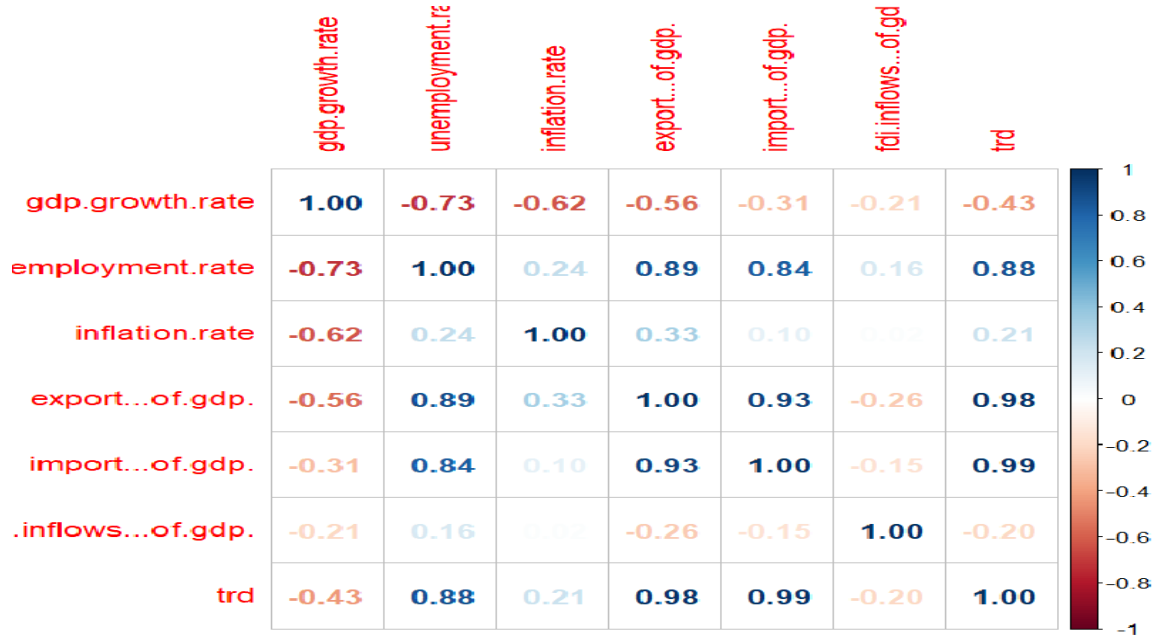
المتغيرات	المتوسط	الوسيط	أدنى قيمة	أعلى قيمة
معدل الناتج المحلي	4.1219	3.6000	0.6985	8.1529
معدل البطالة	10.393	4.172	3.076	32.098
معدل التضخم	3.4577	4.6590	0.5824-	7.0736
الصادرات	23.11	21.85	18.11	32.75
الواردات	21.71	18.75	15.74	32.43
الاستثمار الأجنبي المباشر	0.8	0.7871	0.4969-	2.8727
معدل التجارة الخارجية	44.82	41.83	33.85	65.18

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية RStudio

من خلال الجدول يتضح لنا أن جميع المتوسطات الحسابية للمتغيرات موجبة ، حيث أعلى متوسط حسابي سجل عند معدل التجارة الخارجية، و أدنى متوسط حسابي سجل ضمن متغير الاستثمار الأجنبي المباشر ، أما بالنسبة إلى أدنى قيمة سجلت عند معدل التضخم بقيمة سالبة ، وأعلى قيمة سجلت ضمن متغير معدل التجارة الخارجية .

2. مصفوفة الارتباط :

الشكل 1: مصفوفة الارتباط



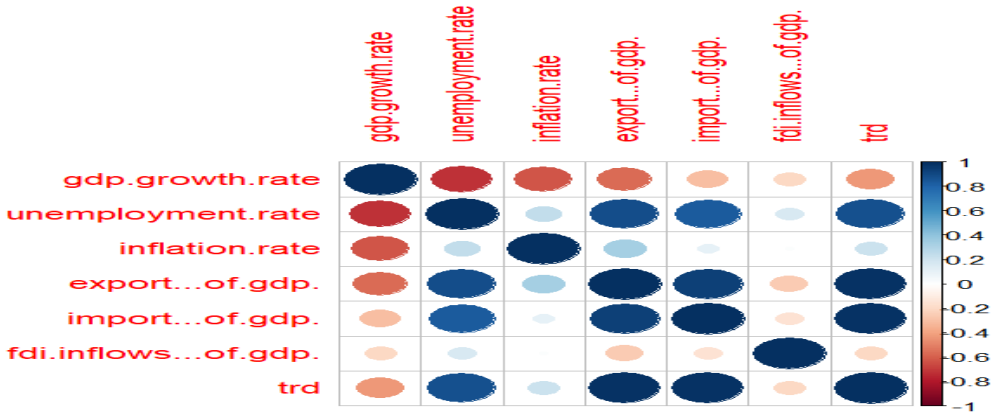
المصدر: مخرجات برمجية RStudio

من خلال مصفوفة الارتباط نلاحظ أنه :

- هناك علاقة عكسية ضعيفة بين (معدل التجارة الخارجية والاستثمار الأجنبي المباشر)و(الناتج المحلي الإجمالي)، وعلاقة عكسية متوسطة بين كل من (الصادرات ومعدل التضخم) و(الناتج المحلي الإجمالي) ، وعلاقة عكسية قوية بين (معدل البطالة و نمو الناتج المحلي الإجمالي) ؛
- وجود علاقة طردية قوية بين كل من (معدل التجارة الخارجية و الواردات و الصادرات) و(معدل البطالة) ، بينما نجد علاقة طردية ضعيفة بين(الاستثمار الأجنبي المباشر و معدل التضخم) و (معدل البطالة) ؛
- نجد علاقة طردية ضعيفة بين كل من (معدل التجارة الخارجية و الواردات و الصادرات) و(معدل التضخم) ؛
- هناك علاقة طردية قوية بين(معدل التجارة الخارجية و الواردات)و(الصادرات) ، نجد أيضا علاقة عكسية ضعيفة (للاستثمار الأجنبي المباشر) و(الصادرات) ؛
- تبرز علاقة قوية طردية بين كل من (معدل التجارة الخارجية و الصادرات و معدل البطالة) و (الواردات)، كما تظهر علاقة عكسية ضعيفة (للاستثمار الأجنبي المباشر)و (الواردات) ؛
- توجد علاقة عكسية ضعيفة بين كل من (معدل التجارة الخارجية و الواردات و الصادرات و(الاستثمار الأجنبي المباشر)، و علاقة طردية ضعيفة بين (معدل البطالة) و (الاستثمار الأجنبي المباشر) ؛
- هناك علاقة طردية قوية بين كل من(الواردات، الصادرات معدل البطالة) و(معدل التجارة الخارجية) ؛
- علاقة عكسية ضعيفة بين (الاستثمار الأجنبي المباشر) و (معدل التجارة الخارجية) ، وطردية ضعيفة مع (معدل التضخم).

والصورة مصفوفة الارتباط الحرارية التالية توضح كل العلاقات السابقة ، حيث تتدرج قوة العلاقة من اللون الأزرق إلى اللون البني .

الشكل رقم2 : مصفوفة الارتباط الحرارية



المصدر: مخرجات برمجية RStudio

3.القيم الذاتية و نسبة الجمود

الجدول 4: القيم الذاتية و نسب الجمود

	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع
القيم الذاتية	4.212	1.466	0.994	0.327
مساهمة التباين	60.177	20.946	14.206	4.671
مساهمة التباين التراكمي	60.177	81.123	95.329	100.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية RStudio

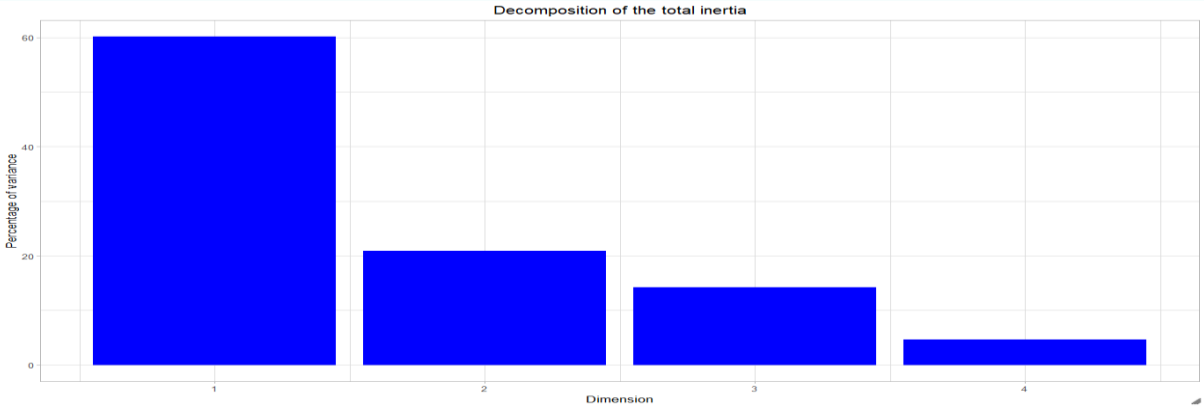
الجدول يوضح لنا مقدار التباين المحتفظ به في كل مكون رئيسي، حيث يوضح لنا الجدول التباين الكلي، ونسبة مساهمة العامل في التباين حيث يقسم التباين الكلي على 4 (لأننا هنا لدينا 4 عوامل، ونسبة مساهمته أيضا في التباين التراكمي وذلك بإضافة النسب المتتالية السابقة .

وفق قاعدة Kaiser criterion فنحتفظ بالعوامل ذات القيمة الذاتية أكبر من واحد ، وهي العامل الأول (4.212)والعامل الثاني(1.466) فقط

كما يتضح لنا أن تفسير 81.123% من التباين تم عن طريق العامل الأول و العامل الثاني ، أي وجود مما يدل على أن مركبتين الرئيسيتين المستخرجتين موثوقة وكافية لتقديم تمثيل دقيق لسحابة النقاط في المخطط العاملي ،حيث أن نسبة التباين الإجمالي التي تفسرها المركبتين تفوق 75% .

وبغية تحديد عدد الأبعاد أو المركبات بشكل أفضل و أدق ، نعتمد على المنحنى التالي الذي يوضح نسب الجمود التكرارية من التباين المفسر و هي مرتبة تنازليا من الأكبر إلى الأصغر

الشكل 3: التمثيل البياني للقيم الذاتية و نسب الكثافة



المصدر: مخرجات برمجية RStudio

إذن تشير النتائج السابقة الخاصة بالقيم الذاتية و نسب الجمود إلى أن هناك محورين :

- المحور الأول F1 تمثل 60.177 % من الكثافة الكلية.
- المحور الثاني F2 تمثل 20.946 % من الكثافة الكلية.

وتكون نسبة التمثيل على المعلم العاملي ذو المحورين (F1, F2)، حيث يمثل المحور الأول 60.177 % من الكثافة الكلية، أما المحور العاملي الثاني فيمثل 20.946% من الكثافة الكلية، ومنه نستنتج أن هذين المحورين هما اللذين يعطيان أحسن تمثيل في هذا المعلم.

4.مساهمة المتغيرات في المركبات الأساسية :

الجدول 5: القيم الذاتية و نسب الجمود

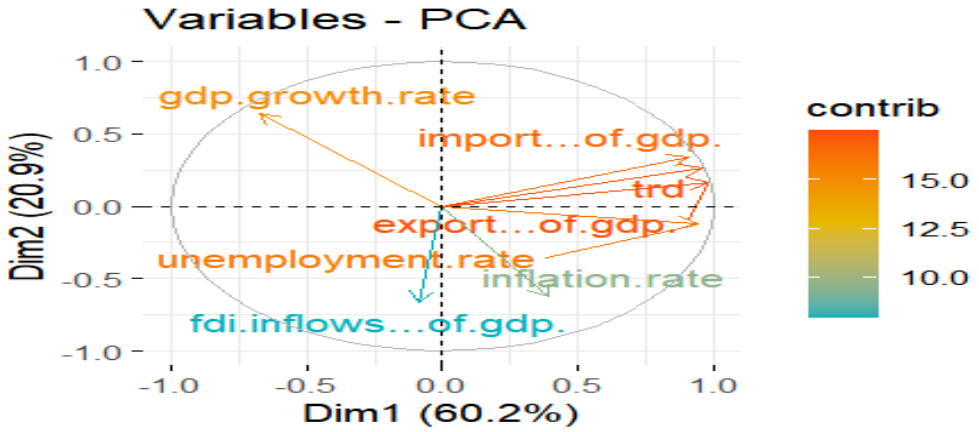
المتغيرات	إحداثيات المتغيرات		مساهمات جودة التمثيل		جودة التمثيل cos2	
	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الأول	العامل الثاني
نمو الناتج المحلي الإجمالي	0.67-	0.64	10.68	27.87	0.45	0.41
معدل البطالة	0.95	0.12-	21.23	0.98	0.89	0.01
معدل التضخم	0.39	0.62-	3.66	26.5	0.15	0.39
الصادرات	0.98	0.17	22.91	1.90	0.97	0.03
الواردات	0.91	0.34	19.55	7.92	0.82	0.12
الاستثمار الأجنبي المباشر	0.09-	0.66-	0.19	30.05	0.01	0.44
معدل التجارة الخارجية	0.96	0.27	21.77	4.80	0.92	0.07

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية RStudio

نلاحظ من خلال الجدول أن المتغيرات : **معدل البطالة و الصادرات، الواردات، التجارة الخارجية** تساهم في المحور الأول ب(21.23%،22.91%،19.55% ،21.77 %) على التوالي، بينما المتغيرات: **نمو الناتج المحلي الإجمالي ، معدل التضخم الاستثمار الأجنبي المباشر** ، تساهم في المحور الثاني ب (26.5%،27.87%،30.05%) على التوالي .

والشكل التالي يوضح إحداثيات المتغيرات ضمن المحاور ،

الشكل4 : التمثيل البياني للمتغيرات

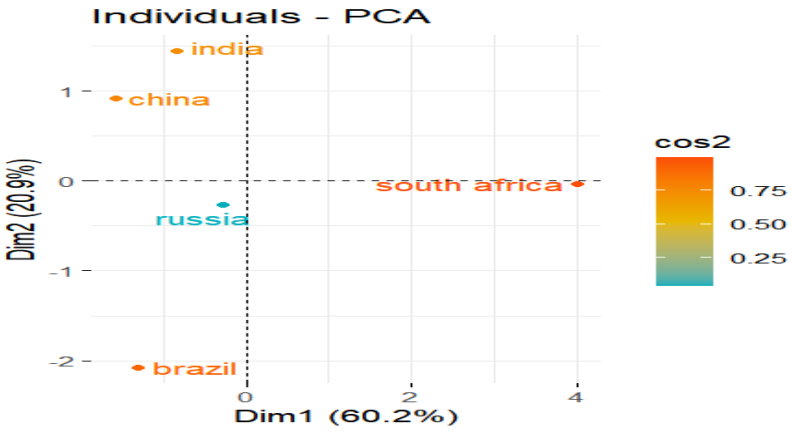


المصدر: مخرجات برمجية RStudio

نلاحظ من خلال دائرة الارتباطات أن المحور الأول يفسر التباين الكلي ب 60.2 %، والمحور الثاني ب20.9% ، بمجموع يفوق 80%، أما بالنسبة إلى سحابة المتغيرات فنلاحظ أن المتغيرات بعيدة عن مركز الدائرة مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة للتحليل . فنجد أن المتغيرات : الواردات ومعدل التجارة الخارجية لها ارتباط قوي وموجب مع المركبة الرئيسية الأولى وارتباط قوي عكسي للصادرات مع المركبة الرئيسية الأولى ، أما معدل البطالة فنلاحظ ارتباط عكسي ضعيف مع المركبة الرئيسية الأولى.

كما نلاحظ ارتباط طردي قوي للناتج المحلي الإجمالي وطردي ضعيف لمعدل التضخم مع المركبة الثانية، وارتباط عكسي بين الاستثمار الأجنبي المباشر و المركبة الرئيسية الثانية .

الشكل 5 : تمثيل الأفراد

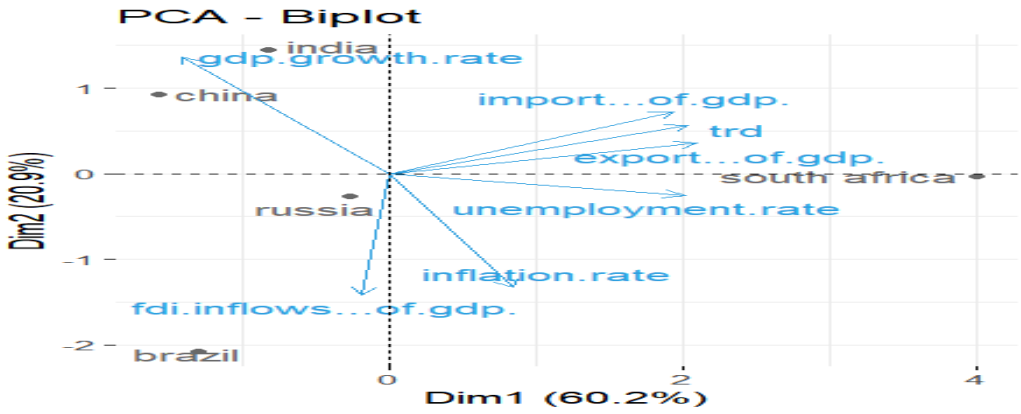


المصدر: مخرجات برمجية RStudio

أن الدول التي تتشابه نسبيا تكون المسافة بينها قريبة ، تشكل بذلك مجموعات متجانسة ، فنلاحظ من خلال الشكل وجود ثلاثة مجموعات كالآتي :

- **المجموعة الأولى :** تضم الصين و الهند
- **المجموعة الثانية :** تضم روسيا و البرازيل
- **المجموعة الثالثة :** تضم جنوب افريقيا

الشكل 6 : تمثيل الأفراد و المتغيرات معا



المصدر: مخرجات برمجية RStudio

نلاحظ أن البعد الأول يرتبط بمؤشرات التجارة الخارجية كالصادرات و الواردات و معدل التجارة الخارجية و كذلك معدل البطالة ، أما البعد الثاني يرتبط أكثر بمؤشرات النمو الاقتصادي الكلية (كنمو الناتج المحلي الاجمالي و معدل التضخم و معدل الاستثمار الأجنبي المباشر)

من خلال التمثيل الخاص بالمتغيرات والأفراد نلاحظ وجود ثلاثة مجموعات كل مجموعة تتميز بمجموعة متشابهة من الخصائص :

- **المجموعة الأولى :** تضم الصين و الهند ، حيث تتميز الدولتين بنمو اقتصادي مرتفع ، أما بالنسبة الى مؤشرات الانفتاح التجاري (الصادرات ، الواردات ، معدل التجارة الخارجية) فتعكس ارتفاع تجاري نسبي في الهند أكثر من الصين .
- **المجموعة الثانية :** تضم روسيا و البرازيل ، فالبرازيل ترتبط عكسيا بالمركبة الاولى و الثانية مما يشير الى ضعف النمو الاقتصادي و انخفاض معدل تدفق الاستثمارات الأجنبية وانغلاق نسبي في التجارة الخارجية .

  أما روسيا فهي قريبة من المركز مما ينم عن اقتصاد متوازن سواءا في مؤشرات التجارة الخارجية أو مؤشرات النمو الاقتصادي الكلي .
- **المجموعة الثالثة :** تضم جنوب افريقيا، نجد أمن مؤشرات التجارة الخارجية مرتفعة (الصادرات و الواردات ومعدل التجارة الخارجية) وكذا معدل البطالة ، لكن مؤشرات النمو الاقتصادي كالنمو في الناتج المحلي الاجمالي او معدل التضخم او الاستثمار الخارجي كانت ضعيفة مما يدل على اقتصاد مفتوح لكنه غير متطور وغير مزدهر .
- **تحليل الحساسية :** بما أن عدد دول البريكس صغير نسبيا، للتأكد من نتائج التحليل بالمركبات الأساسية وأنها غير حساسة للتغير في البيانات أو المتغيرات، قمنا بحذف متغير الناتج المحلي الإجمالي،

وبعدها اعدنا تطبيق طريقة المركبات الأساسية ، وقد أظهرت النتائج تقاربا كبيرا في تفسير مركبات الدراسة الأساسية و ترتيب الدول ، مما يعزز الثقة في النتائج و استقرارها.

المحور الخامس: تحليل النتائج

من خلال نتائج التحليل بالمركبات الرئيسية، والتي خلصت إلى مركبتين أساسيتين، وثلاثة مجموعات ، المجموعة الأولى تضم الهند والصين حيث تتشابه من حيث نسبة النمو في الناتج المحلي الإجمالي والانفتاح التجاري، فلدى الدولتين قاعدة إنتاجية مهمة، فالصين تعتمد على الصادرات التكنولوجيا بالإضافة إلى صادراتها التقليدية من مختلف السلع ، أما الهند فتعتمد على صادرات التكنولوجيا الرقمية

أما المجموعة الثانية فضمت البرازيل وروسيا، حيث تتشابه الدولتين في ضعف النمو في الناتج المحلي الإجمالي مقارنة ببقية دول مجموعة البريكس، فالبرازيل حققت نمو ضعيف ف الناتج المحلي الإجمالي وأيضا في تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر، وفي ما يخص مؤشرات التجارة الخارجية خلصت إلى أن البرازيل تعتمد على الجبهة الاقتصادية المحلية يقابل ذلك ضعف قدرتها التنافسية الخارجية أو الدولية .

أما بالنسبة إلى روسيا فتتميز مؤشرات اقتصادها بتوازن نسبي، فهي بالرغم من عدم تسجيلها لنمو الناتج المحلي الإجمالي إلا أنه مستقر، كما أنها تستفيد من التدفقات الاستثمارية، كما تعتمد على صادرا الطاقة فهي منفتحة تجاريا بالرغم من الحرب الروسيا الأوكرانية و التحديات الجيوسياسية المصاحبة للحرب .

أما المجموعة الثالثة التي تضم جنوب إفريقيا فمن خلال النتائج يتضح لنا أن اقتصادها مفتوح مؤشرات التجارة الخارجية مرتفعة مما يشير إلى انفتاحها على السوق العالمي ، لكن بالرغم من ذلك يبقى اقتصادها غير مزدهر، حيث ترتفع معدلات البطالة و نمو في الناتج المحلي الإجمالي ضعيف، انخفاض في تدفق الاستثمار ومعدل تضخم غير مستقر، و يمكن تفسير ذلك بوجود تحديات و صعوبات داخلية مثل عدم المساواة ، ضعف البنية التحتية ، هيكل الاقتصاد المبني على قطاع واحد مثل قطاع المناجم .

و لتعزيز النتائج المتحصل عليها، لما نقارن نتائج تصنيف الدول و المتغيرات ، خاصة نمو الناتج المحلي الإجمالي و معدل البطالة ، فقد أظهرت المقارنة توافق مع النتائج ، حيث سجل نمو الناتج المحلي في الهند أعلى نمو اقتصادي تليها الصين، وهو ما يفسر وقوعهما في نفس التصنيف أو نفس المجموعة المرتبطة بالنمو الاقتصادي المرتفع، أيضا حجم النمو الناتج المحلي للصين عكس ثقلا كبير داخل المجموعة ، فيما سجلت روسيا و الصين معدلات نمو اقتصادي متوسط لاعتمادهما على الموارد الطبيعية و الأسواق الخارجية و هو ما يفسر وقوعهما في نفس المجموعة المتقاربة اقتصاديا، في المقابل جنوب إفريقيا سجلت معدل نمو ضعيف إضافة إلى معدل البطالة المرتفع رغم ارتفاع مؤشر الانفتاح التجاري ، الأمر الذي جعلها تصنف في مجموعة لوحدها حيث اقتصادها يعاني من عدم استقرار هياكلها الاقتصادية ، من خلال ذلك فإن نتائج تحليل المركبات الأساسية متوافقة بدرجة كبيرة مع الواقع الاقتصادي ، مما يدعم صلاحية التقسيم و التصنيف و يعزز النتائج.

خاتمة :

من خلال ما سبق يتضح لنا أن تكتل البريكس من التكتلات الاقتصادية القوية اقتصاديا ، حيث يضم خمسة دول بالرغم من ابتعادها جغرافيا و اختلافها ثقافيا واجتماعيا إلا أنها شكلت مجموعة متناسقة لمواجهة المنافسة القوية للقوى الاقتصادية الكبرى، فمن خلال دراستنا حاولنا إلقاء الضوء على هيكل المؤشرات الاقتصادية لهذه المجموعة، وقد اخترنا سبعة متغيرات ، منها ما يعبر عن التجارة الخارجية (الصادرات، الواردات ، معدل التجارة الخارجية) ومنها ما يعبر عن الوضع الاقتصادي (نمو الناتج المحلي الإجمالي، تدفقات الاستثمار الأجنبي ، معدل البطالة ، معدل التضخم)، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج نذكر منها:

- ✓ إن تفسير 81.123% من التباين تم عن طريق العامل الأول و العامل الثاني ، أي وجود مما يدل على أن مركبتين الرئيسيتين المستخرجتين موثوقة و كافية لتقديم تمثيل دقيق لسحابة النقاط في المخطط العاملي؛
- ✓ كل من المتغيرات : معدل البطالة و الصادرات، الواردات، التجارة الخارجية تساهم في المحور الأول ب(21.2%،22.91%،19.55%،21.77 %) على التوالي، بينما المتغيرات: نمو الناتج المحلي الإجمالي ، معدل التضخم الاستثمار الأجنبي المباشر، تساهم في المحور الثاني ب(26.5%،27.87%،30.05%) على التوالي ؛
- ✓ إن المحور الأول يفسر التباين الكلي ب 60.2 %، والمحور الثاني ب20.9% ، بمجموع يفوق 80%، فنجد أن المتغيرات : الواردات و معدل التجارة الخارجية لها ارتباط قوي وموجب مع المركبة الرئيسية الأولى وارتباط قوي عكسي للصادرات مع المركبة الرئيسية الأولى ، أما معدل البطالة فنلاحظ ارتباط عكسي ضعيف مع المركبة الرئيسية الأولى؛
- ✓ وجود ارتباط طردي قوي للناتج المحلي الإجمالي وطردي ضعيف لمعدل التضخم مع المركبة الثانية، وارتباط عكسي بين الاستثمار الأجنبي المباشر و المركبة الرئيسية الثانية؛
- ✓ نلاحظ أن الدول المتجانسة تشكل لنا 3 مجموعات، المجموعة الأولى : تضم الصين و الهند؛

والمجموعة الثانية : تضم روسيا و البرازيل ، أما المجموعة الثالثة : تضم جنوب افريقيا؛

- ✓ تم التأكد من استقرار النتائج بعد اجراء اختبار تحليل الحساسية sensitivity analysisمن خلال حذف متغير نمو الناتج المحلي الاجمالي ،مما عزز ذلك من موثوقية النتائج و استقرارها.

➢ **مقترحات الدراسة:**

انطلاقا من مشكلة الدراسة و النتائج المتوصل اليها ، يمكن تقديم عدة اقتراحات نذكر منها:

- ✓ تنويع الهيكل الاقتصادي لجنوب إفريقيا والعمل على رفع نموها الاقتصادي وعدم الاعتماد على قطاع المناجم و التعدين فقط ؛
- ✓ ضرورة تنويع الهند لصادراتها _غير تكنولوجيا المعلومات و الاتصال- لكي ترفع من الناتج المحلي الإجمالي ؛

- ✓ ضرورة اهتمام البرازيل وروسيا تشجيع تدفع الاستثمار الأجنبي المباشر للمساهمة في تحقيق النمو الاقتصادي للدولتين؛
- ✓ تحقيق التكامل و التعاون الاقتصادي بين الدول الأعضاء (فتح التجارة الخارجية ، رفع الحدود الجمركية ،رفع الصادرات ...الخ من أوجه التعاون والتكامل ؛
- ✓ العمل على تشجيع انضمام دول أخرى للتكتل (وهذا ما حدث سنة2023 حيث تم إضافة 6دول لكن لم تنظم رسميا لغاية اليوم)، لزيادة التبادل وتحقيق ميزة تنافسية ضمن النظام الاقتصادي العالم

قائمة المراجع:

hakan, k. (2024). The Relationship Between Informal Economy and Income Inequality: An Econometric Analysis for BRICS Countries. *international Journal of Economics and Financial Issues* , *14* (1), 117-125.

Lan, j., & cadima, j. (2016). Principal component analysis:a review and recent developments. *the Royal Society* , *374*, 1-15.

Radomir, S., & Slađan, M. (2023). BRICS TENDENCIES TOWARDS REDEFINING THE GLOBAL ECONOMIC ORDER. *SCIENCE International Journal* , *2* (4), 7-11.

شريط ,ف .(2023) .دراسة تحليلية لمؤشرات الاستقرار الاقتصادي في دول البريكس بإستعمال طريقة المركبات الرئيسية الأساسية .ACP*مجلة اليزا للبحوث والداسات* .199-182 ,(1) *8* ,

طويل ,ا & .,كاروس ,أ .(2019) .التعاون الاقتصادي بين دول البريكس و أثره على الاقتصاد العالمي .*مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية* .409-394 ,(3) *10* ,

عبدو ,ن & .,بلاطش ,ح .(2022) .أثر الإنفاق العسكري على النمو الاقتصادي في دول البريكس :دراسة قياسية باستخدام نماذج بانل الديناميكي خلال الفترة .2021-1993*مجلة معهد العلوم الاقتصادية* .120-99 ,(2) *25* ,

عوض الله ,س .م .(2020) .الوزن الاقتصادي لدول البريكس في النظام الاقتصادي العالمي *Agricultural Economics and* . *Social Science* , *47* (5), 1275-1286.

كرمي ,م .(2023) .الأبعاد الاقتصادية لانضمام الجزائر إلى تكتل البريكس .*مجلة العلوم الاقتصادية و التسيير و العلوم التجارية* _*جامعة المسيلة* .15-1 ,(1) *16* , _

معلم ,أ .ا & .,وناسي ,ل .(2021) .دور تكتل البريكس في تحولات النظام الاقتصادي الدولي .*مجلة وحدة البحث في تمية الموارد البشرية* .756_734 ,(04) *16* ,

ناصري ,س .(2022) .مجموعة دول البريكس :بين تحديات النظام متعدد الأقطاب و هدف تعديل الاقتصاد العالمي .*المجلة الجزائرية للأمن و التنمية* .231-221 ,(2) *11* ,