

## أثر جائحة كورونا COVID-19 على مؤشر الاقتصاد الكلي المشتق من المربع السحري لكالدور - بالتطبيق على الاقتصاد المصري<sup>1</sup>

د. أحمد محمد قمره

مدرس الاقتصاد والمالية العامة  
كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ  
جمهورية مصر العربية  
Ahmed kamra123@gmail.com

د. أدهم محمد البرماوي

مدرس الاقتصاد والمالية العامة - المعهد العالي  
للإدارة وتكنولوجيا المعلومات بكفر الشيخ  
جمهورية مصر العربية  
Adham.eco@gmail.com

### ملخص البحث

تهدف الدراسة إلى إيضاح أثر جائحة كورونا COVID-19 على أداء الاقتصاد الكلي المصري، وذلك خلال الفترة من الربع الأول لعام 2019 إلى الربع الرابع من عام 2020، وذلك من خلال اشتقاق مؤشر الاقتصاد الكلي من المربع السحري لكالدور، الذي يضم الأهداف الرئيسية لأي سياسة اقتصادية وهم (معدل النمو الاقتصادي، معدل البطالة، معدل التضخم، معدل التوازن الخارجي)، وتوصلت الدراسة إلى أن COVID-19 له أثر سلبي على مؤشر الاقتصاد الكلي المصري، حيث مع بداية انتشار الجائحة داخل مصر انخفض المؤشر من 0.345 في الربع الأول لعام 2020 إلى 0.134 في الربع الثاني من عام 2020 مدفوعاً بالتأثيرات السلبية لـ COVID-19 على مؤشرات الاقتصاد الكلي (معدل النمو الاقتصادي، البطالة، التضخم، التوازن الخارجي).

### الكلمات الدالة

جائحة كورونا كوفيد-19، المربع السحري لكالدور، مؤشر الاقتصاد الكلي.

<sup>1</sup> تم تقديم البحث في 2021/8/19، وتم قبوله للنشر في 2021/9/26.

## (1) المقدمة

يواجه العالم بأسرة تحدياً جديداً على المستوى الصحي والاجتماعي والاقتصادي، ظهر هذا التحدي منذ انتشار COVID-19 في مدينة وهان الصينية ثم انتشره في جميع دول العالم تقريباً، فوفقاً لتقديرات كل من صندوق النقد الدولي والبنك الدولي فإن التداعيات الاقتصادية والاجتماعية الناشئة من انتشار COVID-19 تقارب بحد كبير أزمة الكساد العظيم (1929)، ولن يقف تأثير هذه الأزمة على متغيرات الاقتصاد العالمي فحسب بل سيمتد إلى رسم ملامح جديدة للاقتصاد العالمي بعد الأزمة. فمنذ بداية عام 2020 ومع تسجيل COVID-19 على أنه وباء عالمي من قبل منظمة الصحة العالمية توقع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية انكماش الاقتصاد العالمي بنسبة تقدر بنحو 4.3% عام 2020، أي أن الناتج العالمي سيتراجع في نهاية عام 2020 بما يزيد عن 6 تريليون دولار مقارنة بما كان قد توقعه علماء الاقتصاد قبل أن تنتشر الجائحة، فباختصار فإن العالم يواجه ازمة يعادل حجمها انهيار كلياً لاقتصاديات البرازيل والمكسيك والهند، فعلى نحو ما يسير النشاط المحلي نحو الانكماش يكون حال الاقتصاد الدولي، حيث تقلصت التجارة الدولية بنحو الخمس عام 2020 وتراجعت الاستثمارات الأجنبية المباشرة بنسبة تصل إلى 40%، وانخفضت التحويلات المالية بأكثر من 100 مليار دولار. وبالنسبة للاقتصاد المصري أضاف COVID-19 تحدياً جديداً أمامه، فبالرغم من توقع صندوق النقد الدولي أن يحقق الاقتصاد المصري نمواً يقارب 6% خلال عام 2020، كل هذه التوقعات اختفت مع بداية ظهور وانتشار COVID-19 في مصر أوائل شهر مارس 2020، حيث خفض البنك الدولي توقعه للنمو الاقتصادي المصري إلى 3.7% خلال عام 2020، في حين توقع صندوق النقد الدولي ألا يحقق الاقتصاد المصري نمواً يزيد عن 2%. ولكن وفقاً لبيانات البنك المركزي المصري، حقق الاقتصاد المصري نمو بـ 3.6% خلال العام المالي 2020/2019، وهو ما يعتبر أكبر معدل نمو اقتصادي على المستوى العالمي بعد الصين. ومن ذلك يتضح أن الاقتصاد المصري استطاع على مستوى النمو الاقتصادي من امتصاص تداعيات الأزمة ولكن السؤال هنا ماذا عن المتغيرات الاقتصادية الأخرى؟ مثل التضخم والبطالة والتوازن الخارجي، هل استطاع الاقتصاد المصري أيضاً من امتصاص تداعيات الأزمة عليهم.

لهذا تحاول هذه الورقة إيضاح أثر تداعيات COVID-19 على متغيرات الاقتصاد الكلي الأساسية التي تعتبر الأهداف لأي سياسة اقتصادية وهي استقرار الأسعار، التوظيف الكامل، التوازن الخارجي، النمو الاقتصادي. لذلك ستعتمد الدراسة على المربع السحري لكالدور Kaldor's Magic Square فوقاً لدراسة Kaldor (1971) فإن أي سياسة اقتصادية ستكون فعالة إذا استطاعت تحقيق هذه الأهداف الأربعة، بالإضافة إلى ذلك ستحاول الدراسة استنباط مؤشر الاقتصاد الكلي رياضياً من المربع السحري لكالدور، ثم توضيح أثر COVID-19 على هذا المؤشر.

### (1-1) مشكلة الدراسة

أن جميع الدول على مستوى العالم تقريباً تأثرت اقتصادياً بتداعيات COVID-19، ومن ضمنهم الاقتصاد المصري ولكن كيف يمكن قياس تداعيات تلك الأزمة على متغيرات الاقتصاد الكلي (استقرار الأسعار، التوظيف الكامل، التوازن الخارجي، معدل النمو الاقتصادي) معاً، هو ما تحاول هذه الورقة تقديمه من خلال استنباط رياضي للمربع السحري لكالدور، ومن هذا يمكن استعراض مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية:

- هل يمكن حساب مؤشر للاقتصاد الكلي يضم (استقرار الأسعار، التوظيف الكامل، التوازن الخارجي، معدل النمو الاقتصادي) بالرغم من التعارض بين هذه المتغيرات؟
- إذا تم حساب هذا المؤشر فما هو تأثير COVID-19 عليه؟

### (2-1) فروض الدراسة

- أنه يمكن حساب مؤشر للاقتصاد الكلي يضم (استقرار الأسعار، التوظيف الكامل، التوازن الخارجي، معدل النمو الاقتصادي).
- أن COVID-19 أثر سلباً على مؤشر الاقتصاد الكلي المشتق.

### (3-1) أهداف الدراسة

- قياس مؤشر الاقتصاد الكلي يضم (استقرار الأسعار، التوظيف الكامل، التوازن الخارجي، معدل النمو الاقتصادي)
- تحديد أثر COVID-19 على مؤشر الاقتصاد الكلي.

### (4-1) حدود الدراسة

- الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية
- الحدود الزمانية: 2019- 2020

### (5-1) منهج الدراسة

ستعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة إلى الاستنباط الرياضي

### (2) مراجعة الأدبيات الاقتصادية

من متابعة الدراسات السابقة تم ملاحظة الآثار السلبية لـ COVID-19 على الاقتصاد، ليس على المستوى المحلي فقط ولكن أيضاً على المستوى الدولي وهو ما أوضحته الدراسات التالية، حيث سيتم استعراض الدراسات السابقة التي تناولت تأثير COVID-19 على المتغيرات الأربعة المكونة للمربع السحري لكالدور وهي (استقرار الأسعار، التوظيف الكامل، التوازن الخارجي، معدل النمو الاقتصادي) ثم يلي ذلك الدراسات السابقة التي تناولت اشتقاق مؤشر الاقتصاد الكلي من المربع السحري لكالدور.

### (1-2) الدراسات السابقة الخاصة بتأثير COVID-19 على متغيرات المربع السحري لكالدور

فعلى مستوى البطالة، تناولت دراسة (Robert et al., 2020) تأثير COVID-19 على البطالة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث أوضحت أن معدل البطالة في الولايات المتحدة ارتفع إلى 14.7% بعد أقل من شهرين فقط من بدأ الحكومة الفيدرالية في اعتماد تدابير التباعد الاجتماعي، حيث لم تشهد الولايات المتحدة مثل تلك المستويات منذ الكساد العظيم، وبالتركيز على بطالة الأقليات وباستخدام البيانات لـ CPS (Current Population Survey) حتى أبريل 2020، وتوصلت الدراسة إلى أن معدل البطالة للأمريكيين من أصل أفريقي ارتفع إلى 16.6% وهو يعتبر أقل مما كان متوقع وفقاً لفترات الركود السابقة، في حين وصلت البطالة للأمريكيين من أصل لاتيني إلى 18.2%،

وللتكيف مع مخاوف (Bureau of Labor Statistics) BLS فيما يتعلق بالتصنيف الخاطئ للبطالة، قامت الدراسة بإنشاء مقياس الحد الأعلى لمعدل البطالة القومي وهو 26.5% وهو أعلى من الذروة التي سجلت في الكساد العظيم، ووفقاً لهذا تعد معدلات البطالة القصوى في أبريل 2020 مقلقه حيث سجلت 31.8% للسود و 31.4% للاتينيين، تثير هذه النتائج للتأثيرات المبكرة لـ COVID-19 على البطالة مخاوف مهمة بشأن الآثار الاقتصادية طويلة الأجل لـ COVID-19 على الأقليات. وعلي هذا النسق توافقت دراسة (Thomas et al., 2020) مع هذه الدراسة، حيث استعرضت الدراسة الآثار الأولية لوباء COVID-19 على سوق العمل الكندي، ركزت الدراسة على التغيرات في التوظيف وساعات العمل الإجمالية خلال الفترة من فبراير 2020 إلى أبريل 2020، مع مراعاة التغيرات الشهرية العادية في هذه المؤشرات، وتوصلت الدراسة إلى أن COVID-19 تسبب في انخفاض ساعات العمل الأسبوعية بين العمال التي تتراوح أعمارهم بين 20 : 64 عاماً بنسبة 32%، بالإضافة إلى انخفاض التوظيف بنسبة 15%، وفقاً لخصائص فقدان العمل، وتوصلت أيضاً الدراسة إلى أن نصف ما تركوا العمل من أصحاب الربع الأدنى من الدخل، ووفقاً لذلك فإن الأكثر تضرراً من COVID-19 هم من يشغلوا الوظائف العامة في الصناعات الأكثر تضرراً من الأغلاق والعمالة الأصغر سناً والأفراد الذين يتقاضون أجرهم بالساعة وغير النقابيين. في حين أوضحت دراسة (Anja (Bauer and Weber, 2020 أن 60% من البطالة داخل الاقتصاد الألماني كان سببها الإغلاق التي قامت به ألمانيا وتوصلت أيضاً أن معدل إنهاء العمل يزيد بنسبة 82% عن معدل التوظيف، مما أسفر عن زيادة العاطلين في ألمانيا بـ 117000 نتيجة الإغلاق في الأجل القصير.

بينما أوضحت دراسة (Fornaro and Wolf, 2020) أن جائحة COVID-19 ستسبب عواقب اقتصادية هائلة وذلك نتيجة للصدمة السلبية للاقتصاد العالمي الناتجة عن إجبار المصانع على الإغلاق وتعطيل سلاسل التوريد العالمية. وأضافت الدراسة أنه من غير المأمول أن ينتهي المطاف بـ COVID-19 إلى تسبب ركود عالمي خفيف وقصير الأجل ثم يليه رواج، أي أنه يأخذ شكل حرف V، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أولاً: تفشي جائحة COVID-19 سيؤدي بالتبعية إلى خفض الطلب العالمي. ثانياً: قد يؤدي أيضاً انتشار COVID-19 إلى اختناق كل من العرض والطلب. ثالثاً: سيعرض الوباء الاقتصاد العالمي لسلاسل من النمو المنخفض والبطالة المرتفعة. وأوصت الدراسة ضرورة التدخل بالسياسة المالية والنقدية لدفع الاقتصاد العالمي للخروج من الركود.

وعلى صعيد التضخم أوضحت دراسة (Armantier et al., 2020) التطورات في توقعات التضخم الواردة من المسح الذي قام به البنك الفيدرالي في نيويورك لتوقعات المستهلكين منذ بداية جائحة COVID-19، حيث توصلت الدراسة إلى أن توقعات التضخم الأسري استجابت ببطء ومعظمها في الأجل القصير، في المقابل كشفت البيانات عن زيادات فورية وغير مسبوقة في عدم التأكد بشأن التضخم الفردي. وفي نفس الإطار تناولت دراسة (Reinsdorf, 2020) التغيرات التي حدثت في أنماط أنفاق المستهلكين، مما أثر على تقدير معدل التضخم، حيث أدى تعديل أوزان مؤشر أسعار المستهلكين لمراعاة التغيرات في أنماط الإنفاق إلى زيادة تقدير التضخم خلال الأشهر الأولى للوباء، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير الأوزان المحدثة لمؤشر أسعار المستهلكين في أقرب وقت ممكن. وفي نفس السياق أوضحت دراسة (Jelilov et al., 2020) العلاقة بين عوائد سوق الأسهم بالتضخم في ظل جائحة COVID-19 وذلك بالتطبيق على الاقتصاد النيجيري خلال الفترة من 27 فبراير 2020 إلى 30 أبريل 2020، وذلك باستخدام نموذج GARCH وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين التضخم وعوائد الأسهم وأن

COVID-19 يزيد من تقلب تلك العلاقة، بالإضافة إلى أن الدراسة توصلت لوجود علاقة سلبية لـ COVID-19 على التضخم.

وعلى جانب النمو الاقتصادي والتجارة، أوضحت دراسة (Maliszewska et al., 2020) التأثير المحتمل لـ COVID-19 على الناتج المحلي الإجمالي والتجارة وذلك باستخدام نموذج توازن عام عالمي قابل للقياس. وتم صياغة الصدمة على أنه انخفاض في استخدام العمالة ورأس المال، وزيادة في تكاليف التجارة الدولية، انخفاض في خدمات السفر، إعادة توجيه الطلب بعيداً عن الأنشطة التي تتطلب التقارب بين الأفراد. وتوصلت الدراسة إلى أن الناتج المحلي الإجمالي يمكن أن ينخفض بنسبة 2% أقل من المعيار القياسي العالمي، 2.5% للبلدان النامية، 1.8% للدول الصناعية، هذه الانخفاضات تمثل ما يقرب من 4% أقل من المعيار القياسي العالمي. تبع ذلك دراسة (Hassani and Shahwali, 2020) لمعرفة تأثير COVID-19 على التجارة الدولية وتجارة الصين. ولتحديد آثار COVID-19 على التجارة العالمية تم إجراء تحليل شامل على 42 دولة باستخدام نموذج التوازن العام القابل للحساب (CGE). تشمل هذه المكونات الصناعات والحكومات والمستوردين والمصدرين والمستثمرين والأسر. تم الحصول على النتائج باستخدام بيانات 2018 من بنك التنمية الآسيوي وصندوق النقد الدولي، وتم التنبؤ بتأثير COVID-19 على الناتج المحلي الإجمالي في إطار سيناريوهين هما الاحتواء القصير والطويل. ففي ظل سيناريو الاحتواء القصير، سيتم خفض التجارة العالمية بنحو 905 مليار دولار. بينما سيتم خفض التجارة العالمية بمقدار 2095 مليار دولار في ظل سيناريو الاحتواء الطويل. من المحاكاة، سينخفض النمو في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 5.4% في ظل سيناريو الاحتواء القصير، في حين سينخفض النمو في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 3.7% في آسيا وبنسبة 2.8% في العالم، ومن المتوقع أن تسهم آسيا بأكبر قدر في الانخفاض العام في الناتج العالمي مسجلة 48%. وعلى مستوى الأجور سيؤثر COVID-19 بشكل أكبر في الاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. على المستوى العالمي، سينخفض دخل العمل بمقدار 535 مليار دولار في ظل سيناريو الاحتواء القصير. وسينخفض دخل العمل بمقدار 1053 مليار دولار في ظل سيناريو الاحتواء الطويل. وبما أن الصين هي جوهر التصدير والاستيراد في آسيا، ويمكن أن يؤثر فيروس COVID-19 سلبيًا على آسيا، لذا يمكن الاستنتاج أن COVID-19 يمكن أن يؤثر على تجارة الصين بشكل غير مباشر.

وفي نفس السياق قامت دراسة (Sahoo and Ashwani, 2020) بإجراء تقييم لتداعيات COVID-19 على الاقتصاد الهندي من خلال تحليل تأثيره على النمو والتصنيع والتجارة وقطاع الشركات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة (MSME)، وتسلب الضوء على تدابير السياسة الرئيسية للسيطرة على التداعيات المحتملة في الاقتصاد. إن تأثير الوباء عبر القطاعات وفي سيناريوهات مختلفة من الإغلاق الكامل والموسع والجزئي، وعلى مستويات مختلفة من استخدام القدرات، يكون هائلاً على الاقتصاد الهندي. قد يتمكن اقتصاد الهند بالكاد من تحقيق نمو إيجابي بنسبة 0.5% في سيناريو متفائل، ولكنه يواجه أيضاً احتمال نمو سلبي بنسبة 3% إلى 7% في أسوأ السيناريوهات في عام 2020. ويكون التأثير شديداً على التجارة والتصنيع وقطاعات المشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة. التأثير المحتمل (التباطؤ) لـ COVID-19 من أفضل سيناريو إلى أسوأ سيناريو هو كما يلي: قد يتقلص قطاع التصنيع من 5.5% إلى 20%، والصادرات من 13.7% إلى 20.8%، والواردات من 17.3% إلى

25% وصافي المشاريع المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة القيمة المضافة (NVA) من 2,1% إلى 5,7% في عام 2020 مقارنة بالعام السابق. وبالتالي يتجه الاقتصاد نحو الركود ويتطلب الوضع إجراءات تحفيز مالي ونقدي.

من الأدبيات السابقة يلاحظ التأثيرات السالبة التي أحدثها COVID-19 على كل من النمو والتوظيف والتضخم وأيضاً التجارة الدولية ولكن لم يتم تقييم تلك الآثار بصورة إجمالية على اقتصاد دولة بحد ذاتها، وهو ما سيتم استعراضه من خلال الأدبيات السابقة التي حاولت تجميع تلك المتغيرات معاً لإيجاد ما يسمى مؤشر الاقتصاد الكلي وهو المؤشر المشتق من المربع السحري لكالدور.

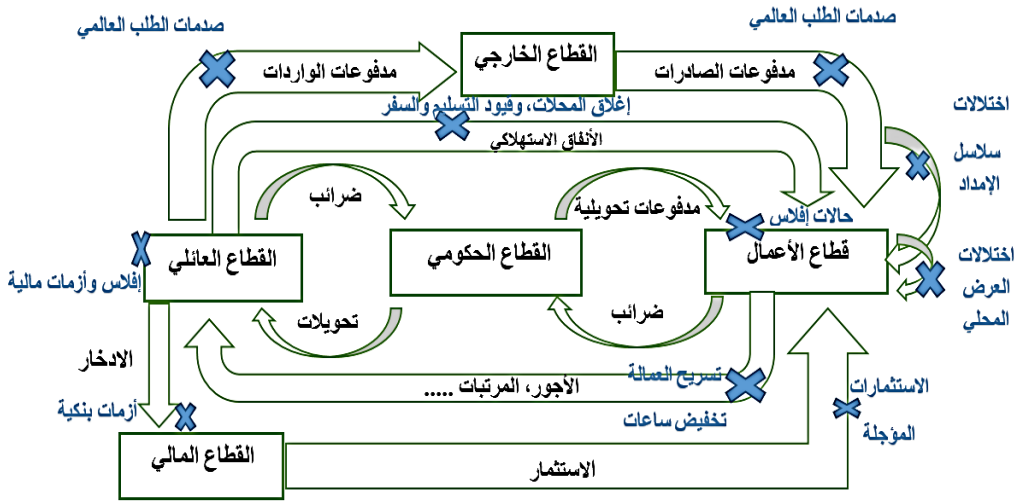
## (2-2) الدراسات السابقة الخاصة باشتقاق مؤشر الاقتصاد الكلي

تعتبر دراسة (Amedrano and Teixeira, 2013) أول دراسة قامت بتحويل المربع السحري لكالدور من أنه مربع شكلي إلى مؤشر عددي أطلقت عليه مؤشر الرفاهية الاقتصادية وذلك في سعيها لقياس أداء الاقتصاد عددياً، لذلك حاولت الدراسة استخدام هندسة المربع للوصول إلى هذا المؤشر وتم تطبيقه على بيانات كل من البرازيل وتشيلي. وتطويراً للدراسة السابقة قام (Firme and Teixeira, 2014) بأجراء دراسة لتقييم أداء الاقتصاد الكلي لبعض البلدان المختارة في الفترة من 1997 إلى 2012 باستخدام المتغيرات الأربعة التي شكلت مخطط "المربع السحري" الذي اقترحه نيكولاس كالدور 1971، ومن أجل تجنب المشكلات المتعلقة بالقياس استخدمت الدراسة "مؤشر الرفاهية الاقتصادية" الموحد الذي أنشأه (Amedrano and Teixeira, 2013) والذي أوضحناه في الدراسة السابقة، حيث أطلقت عليه الدراسة مؤشر الاقتصاد الكلي، وأظهرت النتائج أداء جيد للصين والدول الآسيوية وأظهرت أيضاً تأثير أزمات 1998، 2008 على روسيا إلى أنها تعافت جيداً وحققت المؤشر ارتفاعاً بعد هذه الأزمات مباشرة، وكان أداء البرازيل مفاجئاً إلى حد ما، حيث أظهرت البلاد انخفاض وتراجع في معدل النمو. اتبع ذلك دراسة (Picek, 2017) التي طبقت أيضاً مؤشر الاقتصاد الكلي المشتق من المربع السحري لكالدور، حيث تم تطبيقه على عشر دول في منطقة اليورو.

وعلي جانب آخر استعرضت دراسة (Abdallah and Khemissi, 2021) مؤشراً مركباً للاستقرار الاقتصادي يكون هدفة تحليل وتقييم آثار هذه التغيرات علي الاستقرار الاقتصادي الكلي، أعتمد في ذلك علي متغيرات الاقتصاد الكلي الأربعة (استقرار الأسعار، التوظيف الكامل، التوازن الخارجي، معدل النمو الاقتصادي) التي وفقاً لكالدور هي الأكثر ملائمة لتحليل ووصف مدى تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية بناءً على مفهوم المربع السحري لكالدور والصيغة الكمية للمربع السحري التي قدمها (Amedrano and Teixeira, 2013)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أفضل فترة مر بها الاقتصاد الجزائري هي الفترة التي تعكسها أعلى قيمة للمؤشر من خلال تحقيق نتائج إيجابية للمؤشرات الاقتصادية في آن واحد.

## (3) كيف أثر COVID-19 على التدفق الدائري للاقتصاد

يمكن تلخيص آثار COVID-19 على الدائرة الاقتصادية من خلال الشكل رقم (1):

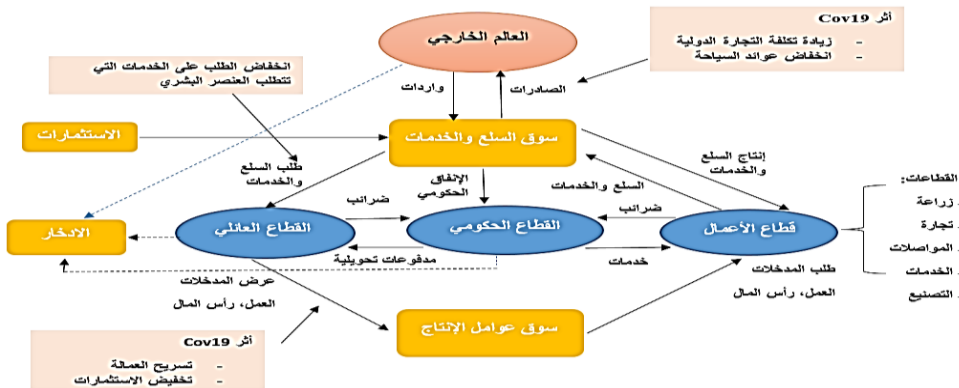


شكل 1: أثر COVID-19 على التدفق الدائري للاقتصاد الكلي

المصدر: Lucas, B. (2020). Impacts of Covid-19 on inclusive economic growth in middle-income countries. K4D Helpdesk Report : 811. Brighton, UK: Institute of Development Studies

يتضح من الشكل السابق أن COVID-19 أثر بشكل كبير على معظم متغيرات التدفق الدائري للاقتصاد، حيث واجه قطاع الأعمال عدة أزمات يمكن تلخيصها فيما يلي أولاً: توزيع سلاسل الإمداد، ثانياً: سلاسل الأمداد المحلية، ثالثاً: الاستثمارات المؤجلة، رابعاً: صدمات الطلب العالمي، خامساً: إغلاق المتاجر وقيود التسليم وحظر السفر. في حين واجه القطاع العائلي هو الآخر عديد من الأزمات، أولاً: حالات الإفلاس والضائقات المالية التي تعرض لها القطاع، ثانياً: تسريح العمالة وتخفيض ساعات العمل. وعلى جانب القطاع المالي واجه القطاع البنكي تحدياً كبيراً مما خلق عدة أزمات بنكية.

ولتوضيح تلك الآثار بشكل أوضح يمكننا الاستعانة بالشكل رقم (2).



شكل 2: نموذج تصوري لتأثير COVID-19 على التدفق الدائري للاقتصاد الكلي

المصدر: Maliszewska, M., Mattoo, A., & Van Der Mensbrugge, D. (2020). The potential impact of COVID-19 on GDP and trade: A preliminary assessment. World Bank Policy Research Working Paper, (9211).

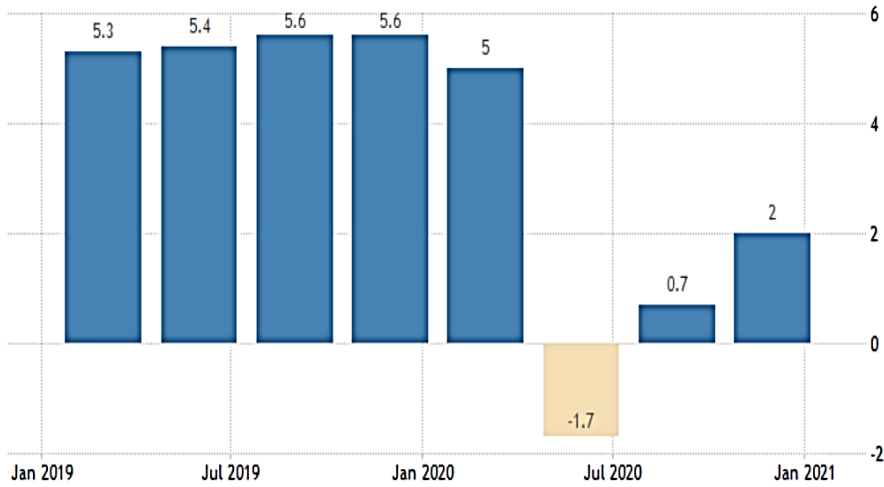
يتضح من الشكل السابق أنه يمكن إيضاح أثر COVID-19 من خلال محورين هما أولاً: الصادرات، وتمثل صدمات COVID-19 على هذا القطاع من خلال 1- زيادة تكلفة التجارة الدولية. 2- انخفاض عوائد السياحة. ثانياً: جانب العرض، وتمثل صدمات COVID-19 على هذا القطاع من خلال 1- تخفيض وتسريح العمالة. 2- خفض الاستثمارات.

كل هذه التأثيرات أثرت بالفعل على مؤشرات الاقتصاد الكلي (التضخم، التوظيف، النمو الاقتصادي، التوازن الخارجي) هو ما سنتناوله الدراسة في القسم التالي، وهو مدي تأثر تلك المتغيرات بـ COVID-19 وذلك بالتطبيق على الاقتصاد المصري.

#### (4) أثر COVID-19 على مؤشرات الاقتصاد الكلي المصري

##### (1-4) أثر COVID-19 على النمو الاقتصادي المصري

يوضح الشكل رقم (3) معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي كربع سنوي من الربع الأول لعام 2019 إلى الربع الأخير في عام 2020.



شكل 3: معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي المصري من الربع الأول لعام 2019 إلى الربع الأخير في عام 2020

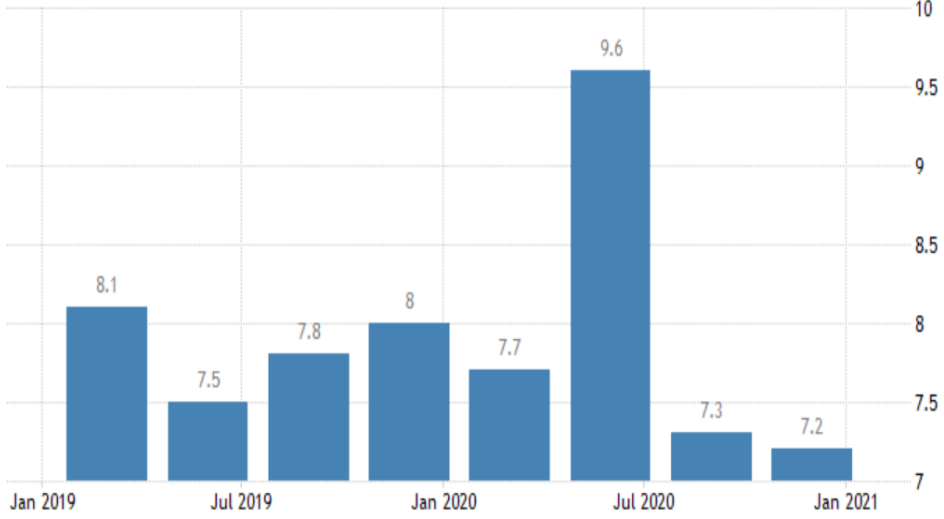
المصدر: قاعدة بيانات البنك المركزي المصري

يتضح من الشكل أن معدلات النمو حققت معدلات مرتفعة نسبياً في عام 2019 بأكمله، حيث حقق النمو 5.3% في الربع الأول ليرتفع بعد ذلك لـ 5.4% في الربع الثاني، ليواصل الارتفاع ويسجل 5.6% في الربع الثالث والربع على التوالي، ليبدأ بعد ذلك ظهور تأثير COVID-19 لينخفض النمو الاقتصادي إلى 5% في الربع الأول من عام 2020، ويتواصل في الانخفاض ليسجل أقل قيمة له خلال تلك الفترة ويتجاوز الحاجز السالب مسجلاً -1.7% في الربع الثاني من عام 2020، ليبدأ بعد ذلك التحسن الطفيف فسجل 0.7% في الربع الثالث ثم 2% في الربع الرابع.



## (2-4) أثر COVID-19 على معدل البطالة في مصر

يوضح الشكل رقم (4) معدلات البطالة في الاقتصاد المصري خلال الفترة من الربع الأول لعام 2019 إلى الربع الرابع لعام 2020



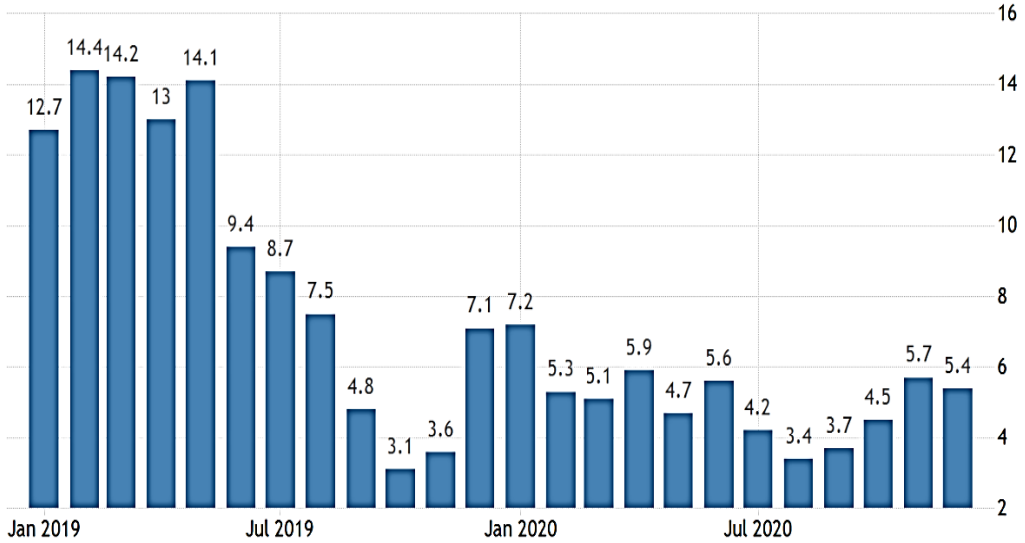
شكل 4: معدل البطالة في الاقتصاد المصري خلال الفترة من الربع الأول لعام 2019 إلى الربع الرابع لعام 2020

المصدر: قاعدة بيانات البنك المركزي المصري

يوضح الشكل السابق أنه في الربع الأول عام 2019 حقق معدل البطالة 8.1% لينخفض في الربع الثاني مسجلاً 7.5% ثم 7.8% في الربع الثالث، ليواصل الارتفاع ويسجل 8% في الربع الرابع، ثم يبدأ عام 2020 بانخفاض في الربع الأول مسجلاً 7.7%، ليبدأ بعد ذلك تأثير COVID-19 في الظهور حيث ارتفع معدل البطالة ليسجل 9.6%، ويمكن إرجاع ذلك إلى الإغلاق الجزئي الذي قامت به السلطات المصرية خلال تلك الفترة، بالإضافة إلى تأثر العمالة غير المنتظمة بشكل كبير. ثم تراجع معدل البطالة في الربعين الأخيرين من عام 2020 مسجلاً 7.3% و7.2% على التوالي وهما يعتبران أقل معدلين خلال تلك الفترة.

## (3-4) أثر COVID-19 على معدل التضخم في الاقتصاد المصري

يوضح الشكل رقم (5) معدل التضخم في الاقتصاد المصري شهرياً من يناير 2019 إلى ديسمبر 2020



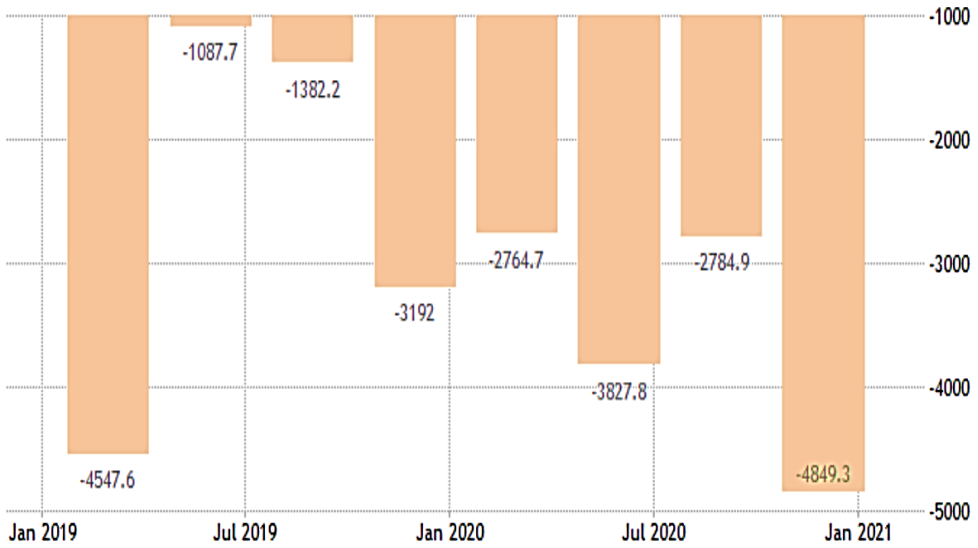
شكل 5: معدل التضخم في الاقتصاد المصري من يناير 2019 إلى ديسمبر 2020

المصدر: قاعدة بيانات البنك المركزي المصري

يلاحظ من الشكل السابق أن معدل التضخم في الفترة من يناير 2019 إلى مايو 2019، حقق مستويات مرتفعة نسبياً حيث سجل 12.7%، 14.4%، 14.2%، 13%، 14.1% على التوالي، ليبدأ بعد ذلك سلسلة من الانخفاضات من يونيو 2019 إلى أكتوبر 2019 مسجلاً 9.4%، 8.7%، 7.5%، 4.8%، 3.1% على التوالي، ليبدأ بعد ذلك زيادات متتالية خلال أشهر نوفمبر وديسمبر 2019 ويناير 2020 مسجلاً 3.6%، 7.1%، 7.2%، 7.2%، وخلال فترة انتشار COVID-19 يلاحظ أنه لم يؤثر بشكل ملحوظ على معدل التضخم، حيث انخفض في شهر فبراير 2020 إلى 5.3% لينخفض أيضاً في شهر مارس 2020 إلى 5.1%، ثم ارتفع قليلاً في شهر أبريل 2020 ليحقق 5.9% لينخفض في مايو 2020 إلى 4.7% ليرتفع إلى 5.6% مجدداً في يونيو 2020، ليبدأ بعد ذلك سلسلة من الانخفاضات خلال الفترة من يوليو إلى سبتمبر 2020 مسجلاً 4.2%، 3.4%، 3.7% على التوالي. ثم سجل ارتفاعات طفيفة خلال الفترة من أكتوبر إلى ديسمبر 2020 مسجلاً 4.5%، 5.7%، 5.4% على التوالي.

#### (4-4) أثر COVID-19 على التوازن في الحساب الجاري المصري

يوضح الشكل رقم (6) تطور حجم العجز في الحساب الجاري المصري بشكل ربع سنوي من الربع الأول عام 2019 إلى الربع الرابع عام 2020.



شكل 6: العجز في الحساب الجاري المصري من الربع الأول عام 2019 إلى الربع الرابع عام 2020 (الأرقام بالملايين دولار)

المصدر: قاعدة بيانات البنك المركزي المصري

يلاحظ من الشكل السابق أن الحساب الجاري في الربع الأول من عام 2019 حقق عجز ضخماً نسبياً مسجلاً 4547.6 مليون دولار، لينخفض بشدة في الربع الثاني مسجلاً 1087.7 مليون دولار، ليرتفع قليلاً في الربع الثالث مسجلاً عجز قدرة 1382.3 مليون دولار، ليرتفع مرة أخرى في الربع الرابع مسجلاً عجز قدرة 3192 مليون دولار، ليبدأ عام 2020 بعجز قدرة 2764.7 مليون دولار في الربع الأول بانخفاض قدرة 1782.9 مليون دولار عن الربع الأول لعام 2019، ومع بداية انتشار COVID-19 ارتفع العجز في الحساب الجاري في الربع الثاني من عام 2020 مسجلاً 3827.8 مليون دولار بزيادة قدرها 2740.1 مليون دولار عن الربع الثاني في عام 2019، وهو ما يعود إلى تأثير COVID-19، لينخفض بعد ذلك في الربع الثالث محققاً 2784.9 مليون دولار ثم حقق أعلى قيمة له خلال تلك الفترة في الربع الرابع عام 2020 مسجلاً عجز قدرة 4849.3 مليون دولار.

من المتابعة السابقة لتأثير COVID-19 على متغيرات الاقتصاد الكلي الرئيسية (النمو الاقتصادي والبطالة والتضخم والتوازن الخارجي) يلاحظ أن COVID-19 أثر بشكل ملحوظ على النمو الاقتصادي، بينما كان التأثير منخفض نسبياً على البطالة والتوازن الخارجي، بينما لم يحدث تأثير يذكر على معدل التضخم. ويمكن إرجاع ذلك إلى:

- قيام الدولة المصرية منذ عام 2015 بعملية تنمية شاملة عي معظم قطاعات الدولة سواء على المستوى العقاري من خلال إنشاء العديد من المدن الجديدة، أو على مستوى قطاع النقل وإنشاء شبكه حديثة من الطرق. كل هذه المشروعات قامت بتوفير العديد من الوظائف لذلك لم يتأثر الاقتصاد المصري بشكل كبير بتأثير الأزمة على معدل البطالة.

- الشروع في بداية تطبيق الإصلاح الاقتصادي المصري منذ عام 2016 وذلك من خلال تحرير أسعار الصرف وأيضاً إزالة الدعم عن المحروقات، بالإضافة الي تخفيض الدعم الموجه للكهرباء. كل هذه الإجراءات جعلت الموازنة العامة للدولة وبشكل نسبي قادرة علي مواجهة تداعيات الأزمة علي المستوى الاجتماعي والاقتصادي.
- الإجراءات السريعة التي اتخذتها الحكومة المصرية التي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

- توفير 100 مليار جنية مموّلة من احتياطات الميزانية لمواجهة الأزمة.
- قرار البنك المركزي المصري بتوسيع الإقراض للمشروعات الصغيرة والمتوسطة.
- تأجيل سداد القروض لمدة ستة أشهر.
- تخفيض الضرائب على توزيع الأرباح الي النصف.
- تأجيل زيادة أسعار الكهرباء والغاز الطبيعي.
- تسريع إصدار قانون المنشأة الصغيرة ومتناهية الصغر.
- تخفيض الفائدة على قروض التمويل العقاري والمبادرات الصناعية والأنشطة السياحية الي 8% بدلاً من 10%.
- التوسع في برنامج " تكافل وكرامة" ليصل الي 60 ألف أسرة.
- تحويل 500 جنية شهرياً للعمالة غير المنتظمة لمدة 3 شهور.

لذلك ستحاول الدراسة في القسم التالي اشتقاق مؤشر الاقتصاد الكلي من المربع السحري لكالدور الذي سيضم هذه المتغيرات الأربعة معاً وخلق مؤشر عام منهم جميعاً لإيضاح تأثير تلك الجائحة بشكل إجمالي.

### (5) اشتقاق مؤشر الاقتصاد الكلي من المربع السحري لكالدور

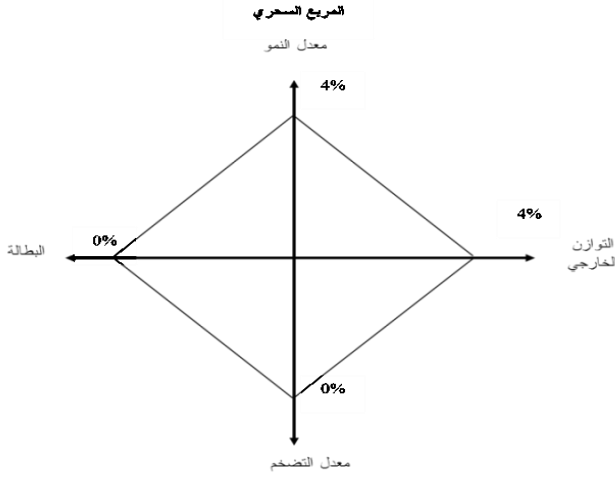
يمكن اعتبار أن السياسة الاقتصادية فعالة - ذلك وفقاً لدراسة كالدور 1971- إذ حققت أربع أهداف [استقرار الأسعار- تحقيق في توازن ميزان المدفوعات- تحقيق التوظيف الكامل- تحقيق معدل نمو اقتصادي مرتفع] وهي الأهداف الأساسية الأربعة لأية سياسة اقتصادية، وأصبحت تعرف بـ "المربع السحري" الذي هو عبارة عن رسم تخطيطي رباعي الرؤوس يحتوي على الأهداف الأربعة الأساسية للسياسة الاقتصادية وهي:

- هدف النمو ويقاس بمعدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي.
- هدف التوظيف الكامل ويقاس بمعدل البطالة.
- هدف استقرار الأسعار ويقاس بالنسبة المئوية للتضخم.
- هدف التوازن الخارجي ويقاس بالنسبة المئوية لرصيد الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي.

ونظراً لصعوبة الوصول إلى نتائج جيدة لمجموع هذه الأهداف مجتمعة نتيجة للتعارض الموجود بينهما، فقد قام كالدور باقتراح قانون يعرف بقانون (كالدور- فيردورن) الذي حاول من خلاله تمثيل العلاقة بين معدل النمو في الاقتصاد والمعدلات الثلاثة الأخرى وذلك عن طريق إعطاء قيم كمية لتلك المعدلات على النحو التالي:

- النمو في الناتج المحلي الإجمالي: 4٪ سنوياً.
- معدل التضخم: معدوماً 0٪ سنوياً.
- معدل البطالة: معدوماً 0٪ سنوياً.

- رصيد الميزان الجاري كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي: 4٪.



شكل 7: المربع السحري لكالدور

ووفقاً لخصائص المربع، يمكن قياس أثر السياسات الاقتصادية وهذا يربط مختلف المحاور المكونة له مع بعضها البعض، فإذا كان معدل النمو الاقتصادي مرتفعاً وكان هناك استقرار في المستوى العام للأسعار وتزامن ذلك أيضاً مع بطالة منخفضة بالإضافة إلى كون رصيد ميزان المدفوعات الخارجي موجباً فإن ذلك يدل على أمثلية سير الاقتصاد القومي. ومن ثم، فإن الوصل بين القمم الأربع يشكل المربع السحري لكالدور، بحيث كلما اتجهت هذه القمم إلى داخل المربع السحري على طول المحاور، أصبح الوضع الاقتصادي أكثر صعوبة، وهو بالتالي يمثل الوضعية الاقتصادية للدولة على امتداد سنوات مختلفة، من خلال امتداد قمم المربع واتساع مساحته.

#### (1-5) النموذج الرياضي للمربع السحري المعدل لكالدور (مؤشر أداء الاقتصاد الكلي)

لاشتقاق مؤشر أداء الاقتصاد الكلي، يتم افتراض الحدود المثلى للاقتصاد وكما تم توضيحه سلفاً سوف تنقسم إلى أربع متغيرات وهي معدل النمو الاقتصادي ونسبة الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدل البطالة ومعدل التضخم<sup>(\*)</sup>:

$$0 \leq \zeta \leq 20 \quad 0 \leq \varphi \leq 20 \quad 15 - \leq 1 \leq 5 \quad 0 \leq \gamma \leq 10$$

$$1 = \text{التوازن الخارجي} \quad \varphi = \text{معدل التضخم}$$

$$\gamma = \text{معدل النمو الاقتصادي} \quad \zeta = \text{معدل البطالة}$$

ولتكوين مربع متساوي الأضلاع، سوف يتم تعديل المربع السحري وذلك باستخدام مقدار رياضي ثابت  $\alpha$  حيث أنها تعبر عن وحدة مساحة ومن ثم يتم تعديل الفترات السابقة بدلالة  $\alpha$

<sup>(\*)</sup> تم تحديد هذه الفترات من خلال الحدود الدنيا والعظمى لهذه المتغيرات خلال الفترة بين الربع الأول 2019 إلى الربع الرابع 2020.

$$0 \leq \zeta' \leq \alpha$$

$$0 \leq \varphi' \leq \alpha$$

$$0 \leq \iota' \leq \alpha$$

$$0 \leq \gamma' \leq \alpha$$

ومن ثم يتم تحويل القيم المعدلة بدلالة  $\alpha$

المتغير الأول: التوازن الخارجي:

من ذلك يتضح أن كل قيمة لـ  $\iota$  لها قيمه مقابلة في  $\iota'$ ، ولعلاج مشكلة التقاطع مع القيم السالبة سوف نقوم

بتحويل  $\iota$  إلى  $\iota'$

$$\iota' = \frac{\alpha}{20}(\iota + 15) \quad \longrightarrow (1)$$

قيمة الوحدة من  $\alpha$

مقدار التعويض عن الجزء السالب

المتغير الثاني: التضخم:

يلاحظ أنه بدأ من 20 إلى 0 لأنه في الجزء السالب.

$$\varphi' = \frac{\alpha}{20}(20 - \varphi) \quad \longrightarrow (2)$$

قيمة الوحدة من  $\alpha$

لأنها في الجزء السالب يتم تحويلها الي الجزء الموجب

المتغير الثالث: معدل النمو الاقتصادي:

لأنه في الجزء الموجب تكون معادلة التحويل بالشكل التالي

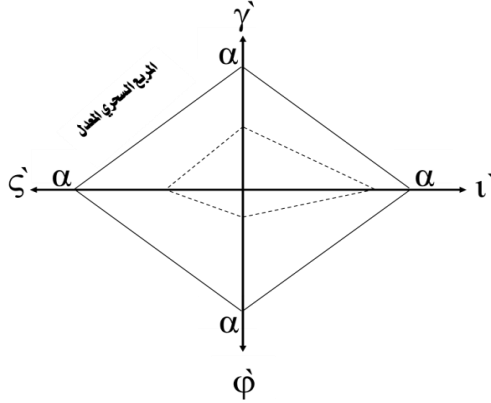
$$\gamma' = \frac{\alpha}{10}(\gamma) \quad \longrightarrow (3)$$

المتغير الرابع: البطالة

$$\zeta' = \frac{\alpha}{20} (20 - \zeta) \quad \longrightarrow (4)$$

قيمة الوحدة من  $\alpha$ 
لأنها في الجزء السالب يتم تحويلها إلى الجزء الموجب

شكل 8: المربع السحري المعدل



مما سبق يمكن التوصل إلى المربع السحري المعدل:

ولحساب قيمة  $\alpha$  نقوم بحساب مساحة المربع  $A'w$  حيث أن الاقتصاد الأمثل تكون مساحة المربع له 1 صحيح.

ومن الشكل السابق يلاحظ أن

$$x^2 = \alpha^2 + \alpha^2$$

حيث أن  $x$  عبارة عن طول وتر المثلثات الأربعة المكونة للمربع

$$\alpha^2 x^2 = 2$$

$$x = \alpha \sqrt{2}$$

وبما أن مساحة المربع تساوي طول الضلع  $\times$  نفسه

$$A'w = 2 \alpha^2$$

وعند الاقتصاد الأمثل تكون المساحة = 1 صحيح

$$2 \alpha^2 = 1$$

$$\alpha^2 = \frac{1}{2}$$

لحساب المربع بدلالة المتغيرات الحقيقية،  $\varphi \leq \gamma \leq 1$ ، حيث يمكن حسابة بجمع الأربعة مثلثات المكونين له كما يلي:

$$A' = \frac{1}{2} (\gamma \varphi + \gamma \zeta + \zeta \varphi + \varphi \gamma) \longrightarrow (5)$$

وبالتعويض بالمعادلات 1, 2, 3, 4 في المعادلة رقم 5

$$A' = \frac{1}{2} \left[ \left[ \left( \frac{\alpha}{20} \right) (\gamma + 15) \left( \frac{\alpha}{10} \gamma \right) \right] + \left[ \left( \frac{\alpha}{10} \gamma \right) \left( \frac{\alpha}{20} \right) (20 - \zeta) \right] + \left[ \left( \frac{\alpha}{20} \right) (20 - \zeta) \left( \frac{\alpha}{20} \right) (20 - \varphi) \right] + \left[ \left( \frac{\alpha}{20} \right) (20 - \varphi) \left( \frac{\alpha}{20} \right) (\gamma + 15) \right] \right] \longrightarrow (6)$$

ويضرب الطرفين  $\times 800$  والتعويض بقيمة  $\alpha$

$$800 A' = \left[ (\gamma)(\gamma + 15) + (\gamma)(20 - \zeta) + \left( \frac{1}{2} (20 - \zeta)(20 - \varphi) \right) + \left( \frac{1}{2} (20 - \varphi)(\gamma + 15) \right) \right] \longrightarrow (7)$$

$$A' = \left[ (\gamma)(\gamma + 15) + (\gamma)(20 - \zeta) + \left( \frac{1}{2} (20 - \zeta)(20 - \varphi) \right) + \left( \frac{1}{2} (20 - \varphi)(\gamma + 15) \right) \right] / 800 \longrightarrow (8)$$

ويمكن استبدال  $A'$  بـ  $E$  لتمثل مؤشر أداء الاقتصاد الكلي، حيث تكون

$$0 \leq E \leq 1$$

حيث أن "0" تعني أن معدل النمو الاقتصادي  $(\gamma) = 0\%$  والتجارة  $(\gamma) = 15\%$  من الناتج المحلي الإجمالي والتضخم  $(\varphi) = 20\%$  والبطالة  $(\zeta) = 20\%$ .

في حين أن "1" تعني الحدود المثلي للاقتصاد، حيث يكون معدل النمو الاقتصادي  $(\gamma) = 10\%$  والتجارة  $(\gamma) = 5\%$  من الناتج المحلي الإجمالي والتضخم  $(\varphi) = 0\%$  والبطالة  $(\zeta) = 0\%$ .

## (6) نتائج مؤشر الاقتصاد الكلي في مصر

وبالتطبيق على الاقتصاد المصري باستخدام بيانات ربع سنوية لكل من معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة ومعدل التضخم ومعدل الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي من الربع الأول لعام 2019 إلى الربع الرابع لعام 2020، تظهر النتائج كما في الجدول رقم (1):



جدول (1): مؤشر الاقتصاد الكلي المشتق من الربع الأول لعام 2019 إلى الربع الرابع لعام 2020

البيان	النمو الاقتصادي %	معدل البطالة %	معدل التضخم %	معدل الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي %	مؤشر الاقتصاد الكلي
Q1 2019	5.3	8.1	13.7	-7	0.209
Q2 2019	5.4	7.5	12.16	-1.7	0.300
Q3 2019	5.6	7.8	7	-2.3	0.377
Q4 2019	5.6	8	4.6	-5.2	0.362
Q1 2020	5	7.7	5.86	-4.4	0.345
Q2 2020	-1.7	9.6	5.4	-6.3	0.134
Q3 2020	0.7	7.3	3.76	-4.8	0.252
Q4 2020	2	7.2	5.2	-7.8	0.235

المصدر: بيانات النمو الاقتصادي والبطالة والتضخم ومعدل الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي من قاعدة بيانات البنك المركزي المصري، بينما مؤشر الاقتصاد الكلي تم حسابه عن طريق الباحث وفقاً للمعادلة رقم 8.

يتضح من الجدول السابق أن مؤشر الاقتصاد الكلي خلال عام 2019 وبالأخص الربع الأول والثاني والثالث حقق ارتفاعات متتالية حيث سجل 0.209 و0.300 و0.377 وذلك بسبب الانخفاضات المتتالية في معدل التضخم بالإضافة إلى التحسن النسبي في الحساب الجاري، ذلك مع استمرار الاستقرار في كل من معدل البطالة ومعدل النمو الاقتصادي. تابع ذلك انخفاض نسبي طفيف في مؤشر الاقتصاد الكلي في الربع الأخير من عام 2019 مسجلاً 0.362 مدفوعاً بزيادة العجز في الحساب الجاري بالرغم من انخفاض معدل التضخم.

ومع متابعة المؤشر خلال الجائحة، يلاحظ أنه لم يتأثر بشكل ملحوظ في الربع الأول من عام 2020 حيث سجل 0.345، ليبدأ بعد ذلك الانخفاض بشكل شديد محققاً أسوأ قيمة خلال تلك الفترة مسجلاً 0.134 في الربع الثاني من عام 2020 مدفوعاً بانخفاض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الذي سجل رقماً سالباً في هذا الربع وارتفاع معدل البطالة والارتفاع النسبي في عجز الحساب الجاري. ليبدأ في الربع الثاني التعافي النسبي مسجلاً 0.252 نتيجة لتحسن الوضع على مستوى النمو الاقتصادي والبطالة والتضخم والتوازن الخارجي، تابع ذلك انخفاض نسبي لمؤشر الاقتصاد الكلي في الربع الأخير من عام 2020 ليحقق 0.235 مدفوعاً بزيادة العجز في الحساب الجاري.

## (7) نتائج الدراسة

- تم قبول الفرض الأول وتحقيق الهدف الأول للدراسة، حيث تم التوصل إلى مؤشر الاقتصاد الكلي الذي يضم كل من (النمو الاقتصادي والبطالة والتضخم والتوازن الخارجي)
- تم قبول الفرض الثاني وتحقيق الهدف الثاني للدراسة، حيث اتضح أن COVID-19 أثر سلباً على أداء الاقتصاد الكلي، حيث انخفض مؤشر الاقتصاد الكلي من 0.345 في الربع الأول لعام 2020 إلى 0.134 في الربع الثاني من عام 2020 مدفوعاً بالتأثيرات السلبية لـ COVID-19 على مؤشرات الاقتصاد الكلي (معدل النمو الاقتصادي، البطالة، التضخم، التوازن الخارجي).

## (8) توصيات الدراسة

توصي الدراسة الباحثين وصناع السياسات بعدم الاعتماد في تقييم السياسات على مؤشر أو مؤشرين فقط من مؤشرات الاقتصاد الكلي والاعتماد على مؤشر الاقتصاد الكلي الذي تم اشتقاقه، حيث أنه يضم الأربع مؤشرات الأساسية للاقتصاد الكلي ليس فقط ولكن أيضاً يعالج التعارض بين تلك المؤشرات.

## المراجع

### أولاً: المراجع باللغة العربية

أعداد مختلفة لنشرات البنك المركزي المصري.

البرماوي، ادهم؛ بدر، أسامه (2021). دور الاحتياطي النقدي الأجنبي في امتصاص تداعيات فيروس كورونا COVID-19 الاقتصادية وتكلفة التأمين عن الذات "دراسة تحليلية على الاقتصاد المصري". مجلة

البحوث المالية والتجارية، 22(3)، 70-111. doi: 10.21608/jst.2021.65465.1229

### ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

Abdallah, H., & Khemissi, G. (2021). Macroeconomic Composite Index for Economic Stability: A Kaldorian Analysis for the Algerian Economy. *Dirassat Journal Economic Issue*, 12(1), 697-715. Retrieved from <http://journals.lagh-univ.dz/index.php/djei/article/view/1121>

Armantier, O.; Koşar, G.; Pomerantz, R.; Skandalis, D.; Smith, K.; Topa, G., & Van der Klaauw, W. (2021). How economic crises affect inflation beliefs: Evidence from the Covid-19 pandemic. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 189, 443-469.

Bauer, A., & Weber, E. (2021). COVID-19: how much unemployment was caused by the shutdown in Germany? *Applied Economics Letters*, 28(12), 1053-1058.

Fairlie, R. W.; Couch, K., & Xu, H. (2020). The impacts of COVID-19 on minority unemployment: First evidence from April 2020 CPS microdata. *National Bureau of Economic Research*. (No. w27246)

Firme, V. D. A. C., & Teixeira, J. R. (2014). Index of macroeconomic performance for a subset of countries: A Kaldorian analysis from the magic square approach focusing on Brazilian economy in the period 1997-2012. *Panoeconomicus*, 61(5), 527-542.

Fornaro, L., & Wolf, M. (2020). Covid-19 coronavirus and macroeconomic policy.

Hassani, K., & Shahwali, D. (2020). Impact of COVID 19 on international trade and China's trade. *Turkish Economic Review*, 7(2), 103-110.

- Jelilov, G.; Iorember, P. T.; Usman, O., & Yua, P. M. (2020). Testing the nexus between stock market returns and inflation in Nigeria: Does the effect of COVID-19 pandemic matter? *Journal of public affairs*, 20(4), e2289.
- Kaldor, N. (1971). Conflicts in national economic objectives. *The Economic Journal*, 81(321), 1-16.
- Lemieux, T.; Milligan, K.; Schirle, T., & Skuterud, M. (2020). Initial impacts of the COVID-19 pandemic on the Canadian labour market. *Canadian Public Policy*, 46(S1), S55-S65.
- Lucas, B. (2020). Impacts of Covid-19 on inclusive economic growth in middle-income countries. *K4D Helpdesk Report 811. Brighton, UK: Institute of Development Studies*.
- Maliszewska, M.; Mattoo, A., & Van Der Mensbrugge, D. (2020). The potential impact of COVID-19 on GDP and trade: A preliminary assessment. *World Bank Policy Research Working Paper*, (9211).
- Maliszewska, M.; Mattoo, A., & Van Der Mensbrugge, D. (2020). The potential impact of COVID-19 on GDP and trade: A preliminary assessment. *World Bank Policy Research Working Paper*, (9211).
- Medrano-B, R. A., & Teixeira, J. R. (2013). A Kaldorian Macroeconomic Index of economic welfare. *Revista HEERA*, 1-8.
- Picek, O. (2017). The magic square of economic policy measured by a macroeconomic performance index. *The New School for Social Research Working Paper*, 2(2017), 1-32.
- Reinsdorf, M. (2020). COVID-19 and the CPI: Is inflation underestimated?
- Sahoo, P., & Ashwani. (2020). COVID-19 and Indian economy: Impact on growth, manufacturing, trade and MSME sector. *Global Business Review*, 21(5), 1159-1183.

## The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Macroeconomic Index Derived from the Kaldor's Magic Square -Applied in Egyptian Economy

Dr. Adham Mohamed Elbermawy

Dr. Ahmed Mohamed Kamara

### Abstract

The study aims to indicate the impact of the COVID-19 pandemic on the Egyptian macroeconomic performance, during the period from the first quarter of 2019 to the fourth quarter of 2020, by deriving the macroeconomic indicator from the Kaldor's magic square, which includes the main objectives of any economic policy and they are (economic growth rate, unemployment rate, inflation rate, external balance rate), and the study concluded that COVID-19 has a negative impact on the Egyptian macroeconomic index, as with the beginning of the pandemic spreading inside Egypt, the index decreased from 0.345 in the first quarter of 2020 to 0.134 In the second quarter of 2020, driven by the negative effects of COVID-19 on macroeconomic indicators (economic growth rate, unemployment, inflation, external balance).

### Keywords

Corona Pandemic COVID-19, Kaldor's Magic Square, Macroeconomic Indicator

### التوثيق المقترح للدراسة وفقا لنظام APA

البرماوي، أدهم محمد؛ قمره، أحمد محمد، أثر جائحة كورونا COVID-19 على مؤشر الاقتصاد الكلي المشتق من المربع السحري لكالدور "بالتطبيق على الاقتصاد المصري". مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية 58(6)، 233 – 252.

جميع حقوق النشر والطباعة والتوزيع محفوظة

لمجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية © 2021

