تمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي: بالتطبيق على الاقتصاد المصري

هشام سعيد محمد *

الملخص

استخدم البحث احدى تقنيات الذكاء الاصطناعي وهو أسلوب الشبكات العصبية متعددة الطبقات لتمثيل العلاقة بين الاحتكار السائد في السوق المصرى ومؤشر التنمية البشرية باعتباره واحد من أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية. ووضحت انعكاس الممارسات الاحتكارية على الرقم القياسى لأسعار المستهلكين ونصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي مقوماً بتعادل القوة الشرائية للعملة المحلية بالدولار الأمريكي. وهدفت الدراسة إلى الوقوف على حجم الممارسات الاحتكارية في السوق المصرى، وتقدير أثر الاحتكار على مؤشر التنمية البشرية، وتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية بأفضل الطرق القياسية. وباستخدام كل من المنهج الاستنباطى والأسلوب القياسي توصلت الدراسة إلى أن 26% من القطاعات الاقتصادية مركزة، وأن 37% منها عالية التركيز أي أن ثلثى قطاعات الاقتصاد المصرى تقريباً تعمل بين درجة التركيز والتركيز العالى. وأسفرت الدراسة عن وجود علاقة عكسية بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية قدرت معلمته عند −1.02، كما أكدت الدراسة على أن أسلوب الشبكة العصبية أفضل طريقة لتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية اعتماداً على مقارنة الخطأ النسبي لتمثيل العلاقة بالخطأ العشوائي في أسلوب الانحدار. وأوصت الدراسة بزيادة العرض الكلي عن طريق تشجيع الشركات الصغيرة ومتناهية الصغر على الإنتاج، وتحديد أسعار المنتجات الرئيسية بما لا يتعارض مع حرية المنافسة، واتخاذ الإجراءات التي من شأنها ضبط الأسواق والوصول إلى حالة التوازن الكلي.

الكلمات المفتاحية: الشبكة العصبية، مؤشر التنمية البشرية، التركيز في الأسواق، الذكاء الاصطناعي.

* مدرس الاقتصاد بالمعهد العالي للعلوم الإدارية

Representing the Relationship Between Monopoly and The Human Development Index (HDI) Using Artificial Intelligence Techniques: Applying on The Egyptian Economy

Abstract

The study examined the relationship between the prevailing monopoly in the Egyptian market and the Human Development Index (HDI), as it is one of the most important indicators of economic development, using one of the artificial intelligence techniques, which is the multi-layer neural networks method. It explained the impact of monopolistic practices on the consumer price index and the per capita gross domestic product (GDP) measured by purchasing power parity of the local currency in US dollars. The study aimed to determine the extent of monopoly practices in the Egyptian market, estimate the impact of monopoly on the Human Development Index, and represent the relationship between monopoly and the Human Development Index in the best standard ways. Using the deductive approach and the standard method, the study found that 26% of the economic sectors are concentrated, and 37% of them are highly concentrated, meaning that two-thirds of the sectors of the Egyptian economy operate between the degree of concentration and high concentration. The study resulted in an inverse relationship between monopoly and the Human Development Index, whose parameter was estimated at -1.02. The study also confirmed that the neural network method is the best way to represent the relationship between monopoly and the Human Development Index. The study recommended increasing the total supply by encouraging small and micro companies to produce, setting the prices of the main products in a way that does not conflict with freedom of competition, and taking measures that would control the markets and reach a state of macroeconomic balance.

Keywords: Neural Network, Human Development Index, Market Concentration, Artificial Intelligence.

مقدمة:

إن سيطرة منتج واحد أو مجموعة محدودة من المنتجين على الأسواق أمر كفيل بتقييد المنافسة والإضرار بالتوازن الكلي. وتمتد آثار التركيز في الأسواق إلى مختلف مجالات العمل في الاقتصاد القومى، حيث يقل التجانس في السوق وتضعف المنافسة وتظهر العديد من الممارسات مثل التحكم في الأسعار واقتسام الأسواق وتقييد عمليات التصنيع والتوزيع. وتسعى الأدبيات الاقتصادية لدراسة الاحتكار وتحديد أثره على المتغيرات الأخرى لتوضيح سبل مكافحته والحد من آثاره السلبية، الأمر الذى يزيد من قدرة الاقتصاد القومى على تحقيق التنمية.

تنوعت أدوات قياس التنمية الاقتصادية تنوعاً كبيراً لكى ترصد مختلف الجوانب التي تتحقق فيها التنمية. واعتمدت المؤشرات الكمية مثل مؤشر الناتج والدخل على تحديد معدل الدخل الفردى الحقيقى لمقارنة الظواهر التنموية بين الدول. وبمرور الوقت ظهرت صعوبة في قياس جوانب التنمية المختلفة والتعبير عنها بسبب وجود متغيرات لا يمكن قياسها بشكل كمى، لذلك جاءت المؤشرات غير الدخلية نتيجة لمحدودية مقياس الدخل الفردي وغيره من المؤشرات الكمية كمقاييس للتنمية الاقتصادية، وظهرت محاولات لعمل أرقام قياسية تجمع عدد من المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية، من أهم هذه المؤشرات مؤشر التنمية البشرية الصادر عن البرنامج الإنمائى للأمم المتحدة.

هناك علاقة تربط بين وجود احتكار وزيادة نسبة التركيز في الأسواق وبين مؤشر التنمية البشرية كأحد المقاييس غير الدخلية للتنمية الاقتصادية. حيث يتحكم المحتكر في أسعار المدخلات ويؤدى ذلك إلى ارتفاع أسعار المنتجات وهو ما ينعكس على ارتفاع الرقم القياسي لأسعار المستهلكين، وينخفض بالتالي نصيب الدخل الفردي الحقيقى من الناتج المحلى الإجمالي مقوماً بتعادل القوة الشرائية

للدولار الذى يعد المكون الثالث من مكونات مؤشر التنمية البشرية، الأمر الذى يعنى أن هناك علاقة بين الاحتكار السائد في الاقتصاد القومى وبين مؤشر التنمية البشرية.

إن التنبؤ بوجود ممارسات احتكارية وتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية يمكن أن يتم باستخدام الطرق المتعارف عليها لتحديد الانحدار بين المتغيرات، غير أن الظروف التي يعمل فيها الاقتصاد المصرى تتميز بدرجة كبيرة من عدم اليقين بسبب الخلل الهيكلي الذى يصيبه وبسبب الصدمات الخارجية التي يتعرض لها، لذلك فمن الأنسب أن يتم تمثيل العلاقة باستخدام احدى تقنيات الذكاء الاصطناعى وهى الشبكة العصبية التي تحاكي العقل البشرى في التعامل مع البيانات وتمثيل العلاقات والتنبؤ بالظواهر؛ وهو ما تسعى الدراسة إلى تأكيده.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في رصد العلاقة بين الممارسات الاحتكارية الموجودة في القطاعات المختلفة العاملة في الاقتصاد المصرى وبين نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي مقوماً بتعادل القوة الشرائية، مما ينعكس بشكل مباشر على مؤشر التنمية البشرية. مستخدماً الشبكة العصبية كإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعى.

فرضيات البحث:

تقوم الدراسة باختبار الفرضيات التالية للتأكد من صحتها:

أولاً: هناك نوع من الممارسات الاحتكارية في السوق المصرى يؤثر سلبياً على الرقم القياسي لأسعار المستهلكين.

ثانياً: ينعكس الاحتكار السائد في الاقتصاد المصرى على مستويات التضخم ومن ثم على معدلات التنمية الاقتصادية بشكل سلبي.

ثالثاً: الشبكة العصبية أفضل الطرق لتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية في ظل ظروف الاقتصاد المصرى.

هدف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسى للبحث في رصد العلاقة بين الاحتكار الموجود في القطاعات الاقتصادية العاملة في الاقتصاد المصرى وبين حجم القوة الشرائية ومن ثم التأثير فى درجة مؤشر التنمية البشرية. وعلى هذا يمكن تقسيم الهدف الرئيسى للبحث إلى عدد من الأهداف الفرعية كما يلى:

1- الوقوف على حجم الممارسات الاحتكارية في السوق المصرى.

2- تقدير أثر الاحتكار على مؤشر التنمية البشرية في الاقتصاد المصرى.

3- تمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية بأفضل الطرق القياسية.

أهمية البحث:

هناك أهمية علمية لهذا البحث تتمثل في:

- إمكانية تطبيق فروض نظرية الذكاء الاصطناعى على ظروف الاقتصاد المصرى.
- الربط بين التحليل الاقتصادي وعلوم الذكاء الاصطناعي.

كما أن هناك أهمية تطبيقية للبحث تتمثل في:

- العمل على الحد من تأثير التركيز فى الأسواق على المتغيرات الاقتصادية الكلية في الاقتصاد المصرى يؤدى إلى الوصول لحالة التوازن في الأسواق.

- المساعدة في رسم السياسات الاقتصادية التي من شأنها ممارسة النشاط الاقتصادي في إطار من المنافسة.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج الاستنباطى. فى مراجعة الكتابات الاقتصادية السابقة التي تناولت موضوعات قريبة من مشكلة البحث. وفى تكوين الإطار المفاهيمى للمشكلة محل الدراسة وتحديد العلاقة بين المتغيرات.

كما تم استخدام الأسلوب القياسي في اختبار العلاقة بين المتغيرات بعد جمع البيانات الخاصة بمتغيرات النموذج المقترح ومعالجتها والتأكد من سكون السلاسل الزمنية عبر الزمن. واستخدم البحث أيضاً تقنية الشبكة العصبية متعددة الطبقات لاستظهار العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية.

خطة البحث:

يرى الباحث أن تسير خطة الدراسة على النحو التالي: **أولاً** يعرض ويحلل فيه الدراسات السابقة التي تناولت مشكلات قريبة من مشكلة البحث مع توضيح الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، وتحديد الفجوة البحثية المطلوبة. **ثانياً** يوضح الإطار العام لمؤشر التنمية البشرية ويحدد علاقة الاحتكار بهذا المؤشر. **ثالثاً** يعرض النموذج المقترح ويمثل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية باستخدام أسلوب الانحدار وباستخدام تقنية الشبكة العصبية. **رابعاً** يعرض ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج وتوصيات.

وبناء على ذلك تتكون الدراسة من النقاط التالية:

(1) مسح الدراسات السابقة في موضوع البحث.

(2) الأساس النظري للمشكلة البحثية.

(1/2) الإطار العام لمؤشر التنمية البشرية.

(2/2) قياس حجم التركيز في الأسواق.

(3/2) تأثير الكفاءة الإنتاجية على حجم الاحتكار.

(3) طبيعة العلاقات بين متغيرات النموذج.

(4) دراسة العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية.

(1/4) تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الانحدار.

(3/4) تمثيل العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الشبكة العصبية.

(5) النتائج والتوصيات.

(1) مسح الدراسات السابقة في موضوع البحث.

بمراجعة الأدبيات الاقتصادية التي تناولت موضوعات قريبة من مشكلة البحث تبين أن هناك دراسات تناولت الاحتكار وآثاره وعلاقته بالمتغيرات الاقتصادية الأخرى، ودراسات أخرى تناولت مؤشر التنمية البشرية بالبحث والتحليل، وعلى ذلك يمكن عرض أهم هذه الدراسات على النحو التالي:

أولاً: الدراسات التي تناولت الاحتكار:

في دراسة عن سوق الاحتكار (Asmita & Kumar, 2023) تم استخدام نماذج نظرية الألعاب لإنشاء نماذج تجريبية جديدة لدراسة درجة التركيز فى

الأسواق، ولاستكشاف العواقب المترتبة على الدخول إلى الأسواق الاحتكارية بالتطبيق على سوق السيارات. وتم بناء النموذج في ظروف عدم المساواة ووجود مزايا استثنائية لبعض المنتجين وهو ما انعكس على سلوك المنتجين الداخلين في ألعاب الحركة المتسلسلة. واستنتجت الدراسة أن المنتجين المحتكرين لا يمنعون آخرين من الدخول إلى الأسواق، وأن دخول هؤلاء المنتجين الجدد يؤثر بشكل ما على ارتفاع هامش التكلفة.

وفى دراسة أخرى عن هيكل السوق وقوة احتكار القلة وانعكاس ذلك على معدل الإنتاجية (Rubens, 2023) تم فيها دراسة تأثيرات احتكار القلة على كفاءة تخصيص الموارد وإعادة توزيع الدخل على مستوى قطاع الصناعات التحويلية، وتوصلت الدراسة إلى أن وجود احتكار القلة في هذا القطاع أدى إلى تخفيض أسعار المدخلات وارتفاع أسعار السلع في ذات الوقت، وهو ما انعكس على انخفاض معدلات الإنتاجية. وقامت الدراسة ببناء نموذج للتغلب على هذا التحدي وتوصلت إلى أن تخفيض أسعار المنتجات بنسبة 37% صاحبه ارتفاع في أسعار المنتجات وهو ما أدى إلى انخفاض كفاءة تخصيص الموارد وإعادة توزيع الدخل في غير صالح الطبقات منخفضة الدخل.

وأكدت دراسة أخرى عن سوق احتكار القلة والمنافسة الاحتكارية في العصر الرقمى (Hidayat, Abdul Aziz, Herlina, & Ernawati, 2023) أن أسواق المنافسة غير الكاملة مثل احتكار القلة والمنافسة الاحتكارية هي أنشطة تجارية غير صحية لأنها تؤدى إلى حدوث خلل على المستوى القطاعى وعلى المستوى الكلى. كما أكدت الدراسة على أن من الممكن جداً أن تؤدى المنافسة غير الصحية إلى أرباح كبيرة خاصة في العصر الرقمى الحالي، على الرغم من وجود فرص

كبيرة لدخول منتجين جدد إلى حلبة المنافسة، مع مراعاة أن نقص الخبرة وعدم وجود كفاءة في تخصيص الموارد سوف تحد من فرص هؤلاء المنتجون الجدد. لذلك نبهت الدراسة إلى ضرورة مراعاة الآثار الناتجة عن الممارسات الاحتكارية في الأسواق خاصة في ظل ظروف الثورة الهائلة في مجال الاتصالات.

وفى دراسة بعنوان "ظهور هيكل السوق" (Farboodi, Jarosch, & Shimer, 2023,) اقترح نموذج لتداول الأوراق المالية حلل من خلاله هيكل سوق التداول، حيث يستثمر المتداولون المتماثلون في حجم المحافظ الاستثمارية في قطاعات معينة، وأظهرت الدراسة أن هيكل السوق المتوازن الذى يخلو من مظاهر الاحتكار يظهر فيه علامات التوازن والتخصيص الأمثل في الموارد وفى حجم العوائد المنتظمة. وأن الأسواق الضعيفة التي تظهر فيها أنماط من الاحتكار تترفع فيها تكلفة الاستثمار وانخفاض العوائد، وأن عدم التجانس في الأسواق يؤدى إلى وجود عوائق تحد من الاستثمار مثل التكلفة المرتفعة للوسطاء. وأشارت الدراسة إلى أهمية دور السياسات الاقتصادية التي تحد من أنماط الاحتكار والتي تعمل على حدوث التوازن وارتفاع العوائد من الاستثمار.

وتناولت دراسة أخرى بعنوان "إعادة النظر في الاحتكار كعلاقة قوة: التحول من السوق إلى الاحتكار الفكري" (Cecilia, 2023) أثر الاحتكار المادى على الاحتكار الفكرى. فقد ركزت الأدبيات الاقتصادية على دراسة الأثر الاقتصادي للاحتكار الذى يمارسه المنتجون على السوق أو رأس المال أو حقوق الملكية، بينما ركزت الدراسة على دمج الطرق المختلفة للاحتكار وانعكاس ذلك على احتكار الأصول غير الملموسة التي تعتبر ضرورية لتنظيم العمالة بما يتجاوز الأصول المملوكة للمؤسسة. إلى جانب ذلك فقد بحثت الدراسة التغيرات المؤسسية والسياسية

والتكنولوجية التي أدت إلى زيادة القدرات الاستيعابية والإدارية للمنتجين وتميزهم بالجوانب التكنولوجية التي تمدهم بمزايا إضافية تزيد من قدراتهم الاحتكارية.

ثانياً: الدراسات التي تناولت مؤشر التنمية البشرية:

تناولت دراسة بعنوان "مؤشر التنمية البشرية: مراجعة نقدية" (Najam, 2023) نقد وتحليل مؤشر التنمية البشرية الذى نشره برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) من خلال سلسلة من تقارير التنمية البشرية السنوية (HDRs) والتي يتم فيها حساب مؤشر التنمية البشرية (HDI) لكل بلد منذ عام 1990. وأكدت الدراسة أهمية المؤشر كبديل للمقياس التقليدي أحادي البعد للتنمية وهو الناتج المحلى الإجمالى. وعلى الرغم من خلو مؤشر التنمية البشرية من أي بعد بيئى إلا أنه مهم في مناقشة أبعاد التنمية المختلفة، ودعت إلى ضرورة تجديد مكونات المؤشر بشكل دورى حتى يصبح أكثر فائدة ولا يصيبه الركود على مر السنين. ورأت الدراسة أن مكونات المؤشر يجب أن تكون أكثر مرونة وأنه يعجز عن التقاط جوهر العالم بشكل واقعى. بالإضافة إلى ذلك فإن المؤشر يركز على الأداء التنموي بشكل وطنى ولا يولى اهتماماً كبيراً للتنمية من منظور عالمى. واقترحت الدراسة إدخال ثلاثة تعديلات بسيطة على المؤشر كخطوة أولى للتغلب على أوجه القصور فيه.

أشارت دراسة أخرى بعنوان " التنمية البشرية: ما وراء مؤشر التنمية البشرية" (Ranis, Stewart, & Samman, 2011) إلى مكونات المؤشر الثلاثة التي تمثل الجوانب الأساسية فقط لرفاهية الإنسان، ودعت إلى تجاوز ذلك من خلال تحديد 11 فئة للتنمية البشرية، اقترحت لذلك مجالات متعددة لتصبح هي مكونات المؤشرات الجديدة وعددها 39 مؤشر فرعي، ثم يتم بعد ذلك تقدير الارتباط بين المؤشرات ضمن كل فئة، مع استبعاد تلك المؤشرات ذات الارتباطات الضعيفة. وأن

هذه المؤشرات المقترحة تتضمن 8 فقط في مجال التنمية البشرية و31 مؤشر آخر في مختلف المجالات ليضمن التقييم الكامل للتنمية البشرية.

ناقشت دراسة بعنوان "مؤشر التنمية البشرية المعدل"(Weliams, 2008) الرقم القياسي المعدل لقياس التنمية البشرية في البلدان المختلفة. ورأت أن هناك تعديلات يجب أن تطال مؤشر التنمية البشرية المعتمد من البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، وناقشت الدراسة فئتين من القضايا الفنية المتعلقة بمؤشر التنمية البشرية: تعلقت الفئة الأولى بمكونات المؤشر، وتعلقت الفئة الثانية بهيكل المؤشر. واستخدمت الدراسة بيانات تقرير التنمية البشرية لعام 1995 تحديداً والخاص بـ 174 دولة لاختبار قوة المؤشر المقترح ومقارنته بنتائج دراسة مؤشر التنمية البشرية المعتمد. ورأت الدراسة أن إجراء عدة تعديلات على المؤشر المعتمد أمراً ضرورياً لكى يعكس بشكل كاف مستوى التنمية الاقتصادية للبلدان المختلفة.

وتناولت دراسة أخرى (Zadeh & Najafi, 2023) توزيع حالات الوفيات الناجمة عن مرض السل وتأثير ذلك على مؤشر التنمية البشرية من خلال البيانات الصادرة عن الاقتصاد الإيراني. وأكدت الدراسة أن مرض السل من أخطر التحديات التي تواجه نظام الرعاية الصحية العالمى، ولذلك رأت تحليل أثر حالات الإصابة بهذا المرض والوفيات الناجمة عنه على مؤشر التنمية البشرية في إيران خلال الفترة من 2010–2019، ومن خلال البيانات الخاصة بإيران على موقع البنك الدولى تم تحديد الارتباط بين مرض السل ومؤشر التنمية البشرية، وبناء على النتائج المستخلصة من التقدير اتضح انخفاض نسبة الإصابة بمرض السل ومعدل الوفيات في جميع الفئات العمرية، وأشارت النتائج الإحصائية إلى وجود علاقة سلبية معنوية بين معدل الوفيات الناجمة عن مرض السل ومؤشر التنمية البشرية. وأوصت الدراسة بضرورة مراجعة مؤشر التنمية البشرية في المناطق منخفضة الدخل،

وتحسين الرعاية الصحية وإجراء الفحوصات لتقليل أسباب المرض وارتفاع مؤشر التنمية البشرية.

ثالثاً: التعليق على الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية:

استخدمت بعض الدراسات التي تناولت الاحتكار نماذج نظرية جديدة كنظرية الألعاب لاستكشاف العواقب المترتبة على الدخول فى الأسواق الاحتكارية. وحللت دراسات أخرى هيكل السوق لتوضيح تأثير احتكار القلة وتأثير المنافسة الاحتكارية على كفاءة تخصيص الموارد وإعادة توزيع الدخل؛ وعلى تكلفة المدخلات وتحديد أسعار المنتجات. وركزت ثالثة على دمج الطرق المختلفة للاحتكار وانعكاس ذلك على احتكار الأصول غير الملموسة.

أما الدراسات التي تعرضت لمؤشر التنمية البشرية فقد تناولت بالعرض والتحليل مكونات المؤشر، واقترحت تجديده ووضع إضافات معينة على مكوناته لكى تعبر عن الأبعاد البيئية والاجتماعية التي لم يتناولها المؤشر المعتمد. وحددت معامل الارتباط بين مكوناته المختلفة أو بينه وبين عدد من المتغيرات الأخرى ليس من ضمنها الاحتكار. ومن الدراسات ما ناقش هيكل المؤشر المعدل والتأثيرات المتوقعة للتعديلات المقترحة على المؤشر المعتمد، واختبرت قوة المؤشر المقترح وقارنته بنتائج دراسة مؤشر التنمية البشرية المعتمد. ومن الدراسات ما تناول قضايا فرعية مرتبطة بمؤشر التنمية البشرية مثل حالات الإصابة بمرض معين وحالات الوفاة المترتبة عليه وارتباط ذلك بمعدل المؤشر.

وبناء على ما سبق يتضح أن هناك **فجوة بحثية** لم يتم التعرض لها بالبحث والتحليل وهى المتعلقة بدراسة هيكل الأسواق وتحديد نسب التركيز والاحتكار فيها على المستوى الكلى، وتأثير ذلك على أسعار المدخلات وأسعار المنتجات النهائية

والذى ينعكس على الرقم القياسى لأسعار المستهلكين، ومن ثم تأثير ذلك على نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي مقوماً بتعادل القوة الشرائية بالدولار وهو أحد مكونات مؤشر التنمية البشرية. مما يعنى أن هناك علاقة يجب أن تمثل بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية وهو ما تسعى الدراسة الحالية لتوضيحه.

(2) الأساس النظرى للمشكلة البحثية.

يوضح هذا الجزء من الدراسة الإطار العام لمؤشر التنمية البشرية الصادر عن البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة كأحد المؤشرات النوعية المركبة لقياس التنمية الاقتصادية. وقياس حجم التركيز في الأسواق وتحديد علاقة الاحتكار بهذا المؤشر عن طريق قنوات الرقم القياسي لأسعار المستهلكين ونصيب الفرد من الناتج المحلى الحقيقى مقوماً بتعادل القوة الشرائية بالدولار.

(1/2) الإطار العام لمؤشر التنمية البشرية:

التنمية الاقتصادية عملية مركبة شاملة تهدف إلى إحداث تغييرات هيكلية في جوانب متعددة من الاقتصاد القومى مما يجعلها عملية تتسم بالصعوبة والتعقيد. انسحبت تلك السمات على قياس عملية التنمية والتعبير عنها بشكل كمي بسبب وجود متغيرات نوعية لا يمكن قياسها بشكل محدد ومباشر. وقد تنوعت مؤشرات التنمية بين مؤشرات للناتج والدخل ومؤشرات هيكلية ومؤشرات للتصنيع ومؤشرات للإنتاجية ومؤشرات للتبعية الاقتصادية سواء كانت مؤشرات تبعية تجارية أو مؤشرات تبادل تجاري أو مؤشرات لعبء الإعالة المركبة (Aucott, & Hall,, 2014).

لا تتحقق التنمية الاقتصادية بمجرد تحقيق تطور في المتغيرات الكلية أو الجزئية، وبالتالي فإن الجوانب الاقتصادية وحدها لا تكفى كمؤشر يقيس مستوى التنمية الاقتصادية في بلد ما، ولا بد من مراعاة الجوانب الأخرى التي تشمل كافة

متطلبات حياة الإنسان من خدمات صحية ومستوى تعليمي ومستوى ثقافى. لذلك ظهرت مؤشرات تتناول تلك الجوانب بالدراسة والتحليل والتعبير عنها بشكل كمي لتندرج ضمن مؤشرات التنمية الاقتصادية (D'amelio, Garrone, & Piscitello, 2016,). كما شهدت ثمانينيات القرن العشرين ارتفاع فى معدلات النمو الاقتصادى لعدد كبير من دول العالم (تقرير البنك الدولى، 2022). ورغم تلك المؤشرات الإيجابية إلا أن هذه الزيادات لم تنعكس على المستوى المعيشى للمواطنين فى تلك الدول. بل على العكس رصدت تقارير التنمية الصادرة عن المؤسسات الدولية تفاقم المشكلات الاجتماعية المرتبطة بتدهور الحالات الصحية وانخفاض مستويات التعليم فى ذات الاقتصادات التى حققت نتائج طيبة على صعيد الناتج المحلى الإجمالى (منظمة الصحة العالمية، 2022).

توقفت الأمم المتحدة عند هذه المفارقة وانتهت إلى مؤشر مركب يقيس مستوى التنمية الاقتصادية الذى يحققه الاقتصاد المحلى بناء على المستوى المعيشى للأفراد المحليين، ومدى انعكاس مستوى النمو الاقتصادى على الجوانب المختلفة لحياة الأفراد وهو مؤشر يضمن وصول ثمار النمو الاقتصادى إلى جميع المواطنين ويكفل انعكاس مؤشرات نمو الاقتصاد الكلى على المستوى الجزئى (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2021). ومن هذا المنطلق اعتمد البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة عام 1990 دليل التنمية البشرية معبراً عن الرقم القياسي للتنمية البشرية، وتم تصميم مؤشر التنمية البشرية الذى يتيح قياس التنمية البشرية من جهة، وتقييم السياسات الاقتصادية المتبعة على المستوى الكلى من جهة أخرى. حيث يتألف المؤشر من بيانات عن نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي أخذاً فى الاعتبار حجم الأجور ومعاشات التقاعد وعائدات الأسهم والسندات على مستوى

الاقتصاد الكلى. يتم حساب نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي على أساس تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكى وهو ما يتيح مقارنة الإحصائيات الواردة عن الدول المختلفة بشكل متجانس، وأن ذلك يعطى مؤشراً عن مستوى المعيشة داخل الدولة. كما يأخذ هذا المؤشر بعين الاعتبار معدل السنوات المتوقع أن يعيشها الفرد فى ضوء معدلات المواليد والوفيات السائدة فى المجتمع، وأهمية ذلك أنها تعكس مدى حصول الأفراد على الخدمات الصحية الكافية التى تجعله يعيش بشكل سليم وتحميه من الأمراض والأوبئة التى قد تودى بحياته (حامد، 1999). كذلك فإن مؤشر التنمية البشرية يحدد مدى حصول السكان على المعرفة التى توفر لهم خيارات أفضل فى الحياة، فيقيس مستوى التعليم الذى يحصل عليه الأفراد من خلال حساب متوسط سنوات التمدرس التى يستفيد منها الأشخاص الذين يزيد عمرهم عن 25 سنة، ومتوسط سنوات التمدرس المتوقع أن يحصل عليها الأطفال فى سن الدخول إلى المدرسة.

راعت الأمم المتحدة أن يأتي تصميم هذا المؤشر ليعكس رؤية أكثر اتساعاً لعملية التنمية معتبرة الإنسان محور الاهتمام (العيسوي, إبراهيم، 2013). وآخذاً في اعتباره ثلاثة مؤشرات فرعية يعكس الأول مدى حصول الإنسان على حياة مديدة وصحية تقاس بمتوسط عمره المتوقع والذى يتراوح بين 25 إلى 85 سنة. ويعكس الثانى مدى اكتسابه المعرفة عن طريق قياس مؤشر التعليم الذى يحسب بمعدل حصول الإنسان على قسط من التعليم في المدارس المختلفة المراحل ويمثل ثلث أهمية المؤشر، وقياس معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين ويمثل ثلثى المؤشر وتتراوح قيمة المؤشر بين 0% – 100% قيمة دنيا وقيمة قصوى على التوالي. ويعكس المؤشر الفرعي الثالث حصول الإنسان على مستوى معيشى لائق عن طريق قياس نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي معبراً عنه بمقياس تعادل

القوة الشرائية بالدولار الأمريكي وتتراوح القيمة الدنيا له 100 دولار والقيمة القصوى له 40000 دولار. وبناء على حساب المؤشرات الفرعية الثلاث يأخذ المؤشر الرئيسي للتنمية البشرية قيماً تتراوح بين صفر، واحد صحيح وتقسم فيه الدول إلى فئات ثلاثة الأولى دول منخفضة التنمية البشرية ويقل فيه المؤشر عن 0.5 والثانية دول متوسطة التنمية البشرية تزيد قيمة المؤشر فيه عن 0.5 وتقل عن 0.8 والشريحة الثالثة تزيد فيه قيمة المؤشر عن 0.8 وتصنف على أنها دول مرتفعة التنمية البشرية.

(2/2) قياس حجم التركيز في الأسواق:

يعد الاحتكار من العقبات التي تحد من تحقيق التنمية بسبب ما ينتج عنه من انعكاسات على ارتفاع مستوى الأسعار والخلل الذى يصيب الهيكل الإنتاجى. ويؤدى الاحتكار إلى ارتفاع أسعار عناصر الإنتاج مما يعنى زيادة تكلفة الإنتاج وزيادة أسعار السلع والخدمات المختلفة (زكي، 1996)، الأمر الذى يظهر في ارتفاع الرقم القياسي لأسعار المستهلكين، وهذا الارتفاع ينعكس في انخفاض نصيب الفرد الحقيقى من الناتج المحلى الإجمالى مقوماً بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي الذى يعد المكون الثالث من مكونات مؤشر التنمية البشرية.

يستخدم مفهوم التركيز في الأسواق للحكم على هيكل الأسواق وطبيعة العمل فيه (Svoboda,, 2016). ويعتبر التركيز مؤشر عام لقياس قوة الشركات العاملة في السوق ومدى هيمنة عدد قليل من هذه الشركات على مستوى النشاط والتحكم في الأسعار والكميات المتاحة من السلع، مما يعنى سيطرة عدد معين من المنتجين على مجريات العمل في السوق. وتمكننا دراسة التركيز وتحديد حجمه من تحديد نوع السوق من حيث المنافسة أو الاحتكار أو احتكار القلة.

ويجب هنا التفرقة بين الاحتكار والتركيز بمعنى السيطرة على السوق. حيث إن الاحتكار هو وجود منتج واحد وحيد ينتج أو يبيع السلعة أو الخدمة، وهو ما يعنى عملياً عدم وجود بدائل موضوعية للسلعة المنتجة، مما يضع المستهلك موضع المضطر للجوء إلى المنتج وشراء منتجه، ومثل هذا الوضع يجعل المنتج في موضع قوة تمكنه من التحكم في السوق من حيث تحديد الأسعار أو الكميات المعروضة من السلعة أو الخدمة، كما تمكنه قوته الاحتكارية من منع دخول منتجين جدد في السوق(Olson, Slater, & Hult, 2005) .

أما التركيز هو سيطرة منتج أو مجموعة من المنتجين على سوق معين. ويصبح السوق في حالة تركيز ويكون المنتج مسيطر عليه متى زادت حصته السوقية عن 25% من حجم السوق (رقم 1316 لسنة ، 2005)، وبالتالي يكون للمنتج في هذه الحالة القدرة على إحداث تأثيرات فعالة في الأسعار والكميات المتاحة في السوق، وهذا الوضع يولد لديه قوة إضافية تضعف قدرة المنافسين على مقاومته وتقليل تأثيره على السوق (Kuncoro & Suriani, 2017). مما يعنى أن المنتج المسيطر على السوق يقوم بممارسات احتكارية من شأنها التأثير على التوازن الكلى في الأسواق سواء على مستوى الأسعار أو على مستوى الكميات، وهو ما يظهر عنده في صورة أرباح احتكارية تدعم موقفه القوى داخل السوق، وقدرته على ابعاد المنافسين سواء عن طريق انخفاض التكلفة المتوسطة لديه عند مستويات متدنية لا يستطيع المنافسون تحقيقها، أو عن طريق العديد من الممارسات الاحتكارية الأخرى التي تمثل عوائق تحول دون الدخول والاستمرار في الإنتاج (Gonzalez,, Razia, A., Bua, & Sestayo, 2019). وهذا الوضع يمثل خلل واضح في آلية عمل الأسواق ويضر بالمنافسة ضرراً بالغاً وينعكس ضرره بالتبعية على المستهلك.

تستخدم العديد من المؤشرات للاستدلال على حجم التركيز الموجود في السوق (الاحتكار). من أكثر المؤشرات شيوعاً واستخداماً مؤشر هيرفيندال – هيرشمان (HHI) الذى يعتمد على حصة المنتج بالنسبة لإجمالي حجم السوق مضروباً في الوزن النسبى لحصة كل منتج، والذى يراعى إجمالي عدد المنتجين المتواجدين في السوق (Carson, Redmayne, & Liao, 2014). ويأخذ المؤشر الصيغة التالية:

$$HHI = \sum_{i=1}^{k} S_i^2$$

حيث S_i هي الحصة السوقية للشركة i التي تم الحصول عليها من نسبة إنتاج الشركة المنسوب لإنتاجية عنصر العمل إلى إجمالي الإنتاج k في السوق.

ويعتمد هذا المؤشر على حساب حجم التركيز في السوق بناء على ترجيح الحصة السوقية للمنتج. ويتميز ببساطة الحساب ووضوح النتائج المترتبة عليه، ومحدودية المعلومات المطلوبة للقياس. كما أن هذا المؤشر يعتبر مقياس تركيز تراكمي يراعى الحصص السوقية للمنتجين عبر فترة زمنية معينة وليس في سنة مالية واحدة (Bassa & Woldeamanuel, 2019). ويعتمد في حسابه على الأهمية النسبية للشركات المنتجة مما يعطى وزن نسبى أكبر للشركات الكبيرة.

ويستخدم المؤشر مجموع مربعات الحصة السوقية للمشاركين في سوق الصناعة لتوضيح قياس معامل التركيز في الأسواق، ويراعى هذا المؤشر الكفاءة الفنية في الإنتاج الذى يشير إلى أهمية إنتاجية العمالة الماهرة وما يمثله من ميزة إضافية للمنتج تزيد من فرصته في تحقيق مزيد من التركيز في السوق.

وقد استخدمت الدراسة بيانات الناتج المحلى الإجمالى الصادرة عن وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية المقسمة وفقاً للأنشطة الاقتصادية وحسب عناصر الإنفاق المختلفة سواء بالأسعار الجارية أو بالأسعار الثابتة طبقاً للمعايير الدولية في إعداد البيانات. وبإعداد سلسلة زمنية للقطاعات الاقتصادية العاملة في الاقتصاد المصرى وفقاً لسنة أساس واحدة وهى عام 2022/2021 للحصول على سلسلة زمنية طويلة ومتسقة تجنب المشاكل القياسية التي يمكن التعرض لها. تم تطبيق مؤشر هيرفيندال – هيرشمان ووضع القطاعات الاقتصادية التي تقل قيمة المؤشر عن 1000 نقطة في مجموعة القطاعات ذات التركيز الضعيف. والقطاعات التي تراوح قيمة المؤشر فيها بين 1000 – 1800 نقطة في مجموعة القطاعات المركزة. والقطاعات التي يزيد فيها قيمة المؤشر عن 1800 نقطة في مجموعة القطاعات عالية التركيز.

جدول رقم (1) درجة التركيز في القطاعات الاقتصادية خلال الفترة من 2012-2023

القطاع	قيمة المؤشر	درجة التركيز	القطاع	قيمة المؤشر	درجة التركيز
الزراعة والغابات والصيد	983.6	منخفض	المعلومات	202.7	منخفض
الاستخراجات	2001.6	عالى	قناة السويس	3200.2	عالى
البترول	2966.3	عالى	تجارة الجملة والتجزئة	539.3	منخفض
غاز	1935.2	عالى	الوساطة المالية	1448.6	مركز
صناعات تحويلية	1652.3	مركز	التأمينات الاجتماعية	1548.3	مركز
استخراجات أخرى	2005.8	عالى	المطاعم والفنادق	889.4	منخفض
تكرير بترول	1999.6	عالى	الأنشطة العقارية	1223.8	مركز
تحويلية أخرى	636.5	منخفض	الملكية العقارية	988.6	منخفض
كهرباء	2226.3	عالى	خدمات الأعمال	323.2	منخفض
مياه وصرف وإعادة دوران	1915.7	عالى	الحكومة العامة	1785.9	مركز
تشييد وبناء	63.8	عالى	الخدمات الشخصية	69.3	منخفض
نقل وتخزين	56.6	منخفض	التعليم	786.3	مركز

اتصالات	335.2	عالى	الصحة	698.5	مركز
			الخدمات الأخرى	33.6	منخفض

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، مصر، بيانات الحسابات القومية الكلية، 2024.

يشير الجدول رقم (1) إلى أن حوالى 37% من القطاعات الاقتصادية ذات درجة تركيز منخفضة، وحوالى 26% من القطاعات الاقتصادية مركزة، وأن 37% من القطاعات الاقتصادية ذات درجة تركيز عالية. مما يعنى أن ثلثى قطاعات الاقتصاد المصرى تعمل بين درجة التركيز والتركيز العالى. كما يبين الجدول السابق أيضاً أن معظم القطاعات التي تحتكرها الدولة أو تعمل فيها بنظام منح الامتيازات مثل قطاع الاستخراجات والبترول وتكريره والغاز والكهرباء والمياه قطاعات عالية التركيز بالإضافة إلى قطاع التشييد والبناء. كما يوضح الجدول أن قطاع الصناعات التحويلية وقطاعات الوساطة المالية والتأمينات الاجتماعية والأنشطة العقارية والتعليم والصحة قطاعات مركزة. بينما تمثل قطاعات الزراعة والغابات والصيد وقطاع الصناعات التحويلية الأخرى وقطاعات المعلومات والمطاعم والفنادق والملكية العقارية وخدمات الأعمال والخدمات الشخصية والخدمات الأخرى قطاعات ذات درجة تركيز منخفضة.

(3/2) تأثير الكفاءة الإنتاجية على حجم الاحتكار:

يرتبط قياس حجم التركيز في الأسواق بمفهوم الكفاءة الإنتاجية للوحدات الاقتصادية وللسوق بصفة عامة. حيث يتضمن هذا المفهوم مجموعة واسعة من الأنشطة الاقتصادية سواء على مستوى المنتج أو على مستوى القطاع الاقتصادى الذى يعمل فيه أو على مستوى الاقتصاد الكلى (Viki, 2016). ويتم تقييم هذه الكفاءة في أربعة أبعاد هي الكفاءة الفنية، والكفاءة التخصيصية في استخدام

الموارد، والكفاءة الاقتصادية في التشغيل، وكفاءة الحجم ومستوى الإنتاج (Darby & Lynne G. , 2018). وتشير الكفاءة الفنية للإنتاج إلى قدرة المنتج على تعظيم إنتاجه فيما يتعلق بحجم معين من عوامل الإنتاج، بمعنى آخر هي استخدام الحد الأدنى من المدخلات لإنتاج مستوى معين من الإنتاج. بينما تشير الكفاءة التخصيصية إلى قدرة المنتج على استخدام المزيج الأمثل من عوامل الإنتاج في حدود الأسعار المتاحة بحيث يتم تقليل تكلفة الإنتاج إلى الحد الأدنى للتكاليف. وتعتبر الكفاءة الاقتصادية في التشغيل مزيج من الكفاءة الفنية للإنتاج والكفاءة التخصيصية لعوامل الإنتاج، وبعبارة أخرى تعكس الكفاءة الاقتصادية الكفاءة في أسلوب الإنتاج وتخصيص عوامل الإنتاج، وتسمى الكفاءة الاقتصادية أيضاً الفعالية الاقتصادية المتعلقة بالتكلفة، لأنها تعكس كفاءة المنتج في استخدام التكاليف وتساعده في تحقيق أفضل تخصيص وأفضل طريقة للإنتاج. وتوضح كفاءة الحجم مستوى الإنتاج اللازم لتخفيض التكلفة المتوسطة عند حدها الأدنى بحيث تكون نقطة كفاءة للمنتج في الصناعة.

يمكن التمييز بين الأنواع المختلفة من الكفاءة عن طريق مقارنة نسبة عوامل الإنتاج المستخدمة بالنسبة للإنتاج. فتظهر مجموعات مختلفة من المدخلات التي تنتج مستوى معين من الإنتاج. وتعبر الكفاءة هنا عن نسبة الكمية المستخدمة من عوامل الإنتاج إلى إجمالي حجم الإنتاج (Lambert & Edward , 2018). ويحقق المنتج أقصى درجات الكفاءة عندما تتساوى النسبة بين الكمية المستخدمة إلى حجم الإنتاج على مدار إنتاج الشركة بالكامل.

تستخدم الكفاءة التقنية للمنتج في تحديد حجم الحصة السوقية وتحديد نسبة التركيز في الأسواق. ويتم حساب نسبة العمالة الماهرة التي يستخدمها المنتج إلى إجمالي عدد العمالة في قطاع الصناعة، وبالتالي يمكن تحديد حجم الناتج

المتحصل عليه نتيجة استخدام العمالة الماهرة وانعكاس ذلك على تحديد حجم الحصة السوقية وبالتالي تحديد معدل التركيز في السوق. يعتبر الاستثمار في رأس المال البشرى وفى عنصر العمل بصفة عامة هو الطريق لزيادة قوة العمل الماهرة أخذاً في الاعتبار التغيرات النوعية في القوى العاملة (Evangelista, 2018). ويؤدى التدريب ورفع كفاءة القوى العاملة إلى زيادة جودتها ورفع إنتاجية عنصر العمل، ويلقى هذا التوجه اهتمام عدد كبير من الاقتصاديين نظراً لأن رأس المال البشرى هو التفسير المقنع لذلك الجزء غير المبرر من النمو الاقتصادي. وترتكز الفكرة الرئيسية في نظرية رأس المال البشرى على أن الاستثمار في الموارد البشرية يؤدى إلى زيادة القوة الإنتاجية للاقتصاديات المختلفة مما يزيد من معدلات النمو الاقتصادى ولذلك مردود كبير على كفاءة الأسواق. وأكدت العديد من الدراسات (Haltiwanger, Ron S, & Javier , 2010) على أهمية الاستثمار في رأس المال البشرى في تحسين أداء الأسواق من خلال تحسين معدلات الإنتاج وزيادة جودة عنصر العمل عن طريق زيادة كميات إضافية من الإنتاج، ورفع معدلات الإنتاجية. وذلك بدراسة أهمية الاستثمار في رأس المال البشرى وتأثيره على حجم الأسواق.

(3) طبيعة العلاقات بين متغيرات النموذج:

يوضح النموذج الذى تقترحه الدراسة أثر معدلات الاحتكار السائدة فى الاقتصاد المحلى على قيم الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين، وانعكاس ذلك على نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي معبراً عنه بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي، ليستخدم هذا المقياس كأحد مكونات ثلاث فى إيجاد قيمة مؤشر التنمية البشرية فى الاقتصاد المصرى.

تشير نسبة التركيز فى الأسواق السابق تقديرها فى الجزء الأول من الدراسة إلى وجود نسبة عالية من الاحتكارات فى العديد من القطاعات الاقتصادية العاملة فى الاقتصاد المصرى، وهو ما يعنى سيطرة هذه الاحتكارات على عوامل الإنتاج اللازمة لتسيير النشاط الاقتصادى فى أغلب القطاعات، مما يمثل قيداً ثقيلاً أمام الإنتاج يؤثر فى انخفاض نسب التنافسية للأنشطة الإنتاجية فى الاقتصاد المصرى، ويزيد من تكاليف الإنتاج فى معظم الأنشطة الاقتصادية، وبالتالي يرفع الأسعار على مستوى القطاعات ثم على مستوى الاقتصاد الكلى، وهو ما يظهر فى ارتفاع الرقم القياسي لأسعار المستهلكين.

إن اهتمام الدولة بالتنمية البشرية يتراجع لصالح الاهتمام بالاستثمار المادى وزيادة الناتج المحلى الإجمالي، كما أن الاهتمام بالاستثمار المادى أيضاً أصبح في تراجع نظراً لانسحاب الدولة من مضمار الإنتاج وترك الساحة للقطاع الخاص (العيسوي, إبراهيم، 1995). كل تلك العوامل تجعل الناتج المحلى الإجمالي خاصة في دولة مثل مصر محل مراجعة كمؤشر يستخدم كرقم مطلق بالأسعار الجارية أو بالأسعار الثابتة أو حتى كرقم نسبى لمقارنة مستويات المعيشة أو للتعبير عن مستوى التنمية الاقتصادية التي حققها الاقتصاد القومى. مما يعنى إمكانية إسقاط فرضية الناتج المحلى الإجمالى وحده كمؤشر للتنمية فى البلدان المختلفة، فلا يصلح مقارنة حجم الناتج أو سعر سلعة ما فى اقتصاد معين بسعر نفس السلعة فى اقتصاد آخر ما لم يؤخذ فى الاعتبار سعر الصرف بين عملتي البلدين، وبالتالي فإن نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي كمؤشر للتنمية الاقتصادية يصبح محل شك كبير.

من المعروف أن قيمة العملة تتأثر بنسبة التضخم السائدة فى الاقتصاد فتزيد القوة الشرائية للعملة عند انخفاض نسب التضخم وقد يحدث العكس فتقل القوة

الشرائية للعملة عند ارتفاع نسب التضخم. ويؤثر هذا بدوره على قيمة صرف العملة المحلية بالنسبة للدولار الأمريكي (لويس، 2018). فإذا كانت قيمة تعادل القوة الشرائية للعملة المحلية بالدولار الأمريكى مرتفعة بسبب ارتفاع مستويات التضخم المحلية عن مستويات التضخم العالمية فسيؤدى هذا إلى ارتفاع سعر صرف العملة المحلية بالنسبة للدولار الأمريكي (لويس، 2018). ويعكس هذا دور مقياس تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكى لاكتشاف أثر التضخم على القوة الشرائية للعملة المحلية وأثر ذلك على استخدام هذا المقياس لتحديد نصيب الفرد الحقيقى من الناتج المحلى الإجمالى.

تعادل القوة الشرائية أداة تحليلية تستخدم كمؤشر رئيسي لفهم طبيعة أسعار الصرف الحقيقية واستخدامها لعمل توازن بين العملات المختلفة من حيث مستوى المعيشة، ويعتمد هذا المؤشر على مقارنة القوة الشرائية للعملتين محل الدراسة عن طريق نسبة الرقم القياسي لأسعار المستهلكين فى الاقتصادات المختلفة ومعادلتها بسعر الصرف بين العملتين. ويعكس استخدام تعادل القوة الشرائية فهماً أفضل لقوة العملة المحلية، ويبين بشكل واضح الفروقات الجوهرية بين الاقتصادات المختلفة ويكشف التباين فى مستويات التضخم السائدة فى الاقتصادات محل المقارنة. وتساعد أداة تعادل القوة الشرائية أيضاً فى حساب القيمة الحقيقية لنصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي الذى يبين التمايز فى مستويات المعيشة فى الاقتصادات المختلفة، مما يعطى الاقتصاديين القدرة على إيجاد الفروق الجوهرية فى مستويات التنمية الاقتصادية على المستوى الكلى.

إن استخدام مقياس تعادل القوة الشرائية لتحديد نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي يعكس تحمل الفرد لتكلفة الفرصة البديلة لإنتاج السلع والخدمات

فى الاقتصاد المحلى. لأن مقارنة الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين فى بلدين مختلفين معدل بسعر الصرف الحقيقى بين العملتين يوضح مدى الفرق الذى يتحمله الفرد نتيجة شرائه لسلعة ما فى اقتصاد معين فيما لو اشترى نفس السلعة من اقتصاد آخر يقل فيه المستوى النسبى للتضخم (Batuo, Guidi, & Malmbo, 2010). مما يعنى أن تعادل القوة الشرائية يظهر مقارنة أسعار نفس السلع فى الدول المختلفة بناء على معدلات التضخم السائدة. إن استخدام تعادل القوة الشرائية فى تحديد نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي يرسم الصورة الحقيقية عن مستوى المعيشة التى يتمتع به الأفراد فى اقتصاد معين، ولا يكتفى بتوضيح حجم الناتج الإجمالي الذى تنفذه القطاعات الاقتصادية العاملة فى الاقتصاد المحلى، ولا حتى نصيب الفرد من هذا الناتج.

أشارت تقارير المؤسسات الدولية (البنك الدولي، 2023) إلى اختلاف القوة الشرائية للأفراد باختلاف المناطق. وأن نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي لا يعكس القوة الشرائية للأفراد فى دولة معينة، فقد يرتفع نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى وتلتهمه القوة الشرائية المنخفضة للعملة المحلية. وقد يحدث العكس فقد تحقق بعض الدول ناتج محلى إجمالى أقل نسبياً من دول أخرى إلا أن نصيب الفرد من الناتج الإجمالي يكون مرتفعاً باستخدام مؤشر تعادل القوة الشرائية، ويعنى ذلك أن بعض الدول قد يكون لديها ناتج محلى إجمالى أقل وتكون السلع والخدمات المنتجة فى متناول الأفراد المحليين مما يعد مؤشراً إيجابياً من مؤشرات التنمية البشرية.

إن الاعتماد على مؤشر التنمية البشرية لقياس معدل التنمية الاقتصادية التي وصل إليها مجتمع معين يوضح مدى وصول المواطنين إلى مستوى معيشة لائق، ويقاس ذلك المستوى باستخدام نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي معبراً

عنه بمقياس تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي، ويأخذ قيمة دنيا قدرها 100 دولار وقيمة قصوى قدرها 40000 دولار. وكلما كان نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي وفق هذا المقياس كبيراً كلما ارتفع مؤشر التنمية البشرية والعكس الصحيح فكلما انخفض نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي وفق هذا المقياس كلما انخفض مؤشر التنمية البشرية.

(4) دراسة العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية:

للوصول إلى أفضل نتائج لتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية تم تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الانحدار، واستخدام أسلوب الشبكة العصبية الذى يتميز بإمكانيات قوية لتحديد الأنماط والتنبؤ بالعلاقات، ثم المقارنة بين الأسلوبين عن طريق نسبة الخطأ في تمثيل البيانات محل الدراسة.

(1/4) تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الانحدار:

اقترحت الدراسة نموذج ذو تصنيف ثنائي لتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية، وفى هذا النموذج يأخذ المتغير التابع (مؤشر التنمية البشرية) قيمة (واحد صحيح) عندما يكون مؤشر التنمية البشرية مرتفع وتكون قيمته تساوى أو أكبر من 0. 5 ويأخذ القيمة (صفر) عندما يكون مؤشر التنمية البشرية منخفض وتكون قيمته أقل من 0.5. وتصاغ معادلة الانحدار على النحو التالي:

$$dh = \alpha + \beta mo + e$$

حيث تعبر dh عن مؤشر التنمية البشرية وهو المتغير التابع، وتعبر α عن قيمة الثابت في معادلة الانحدار، وتعبر mo عن المتغير المستقل والذى يمثل نسبة الاحتكار السائد في الاقتصاد، وتمثل e البواقي لمعادلة الانحدار والذى يعبر عن الفرق بين قيم dh الفعلية وقيم dh المقدرة مما يعنى أن:

$$\widehat{dh} = \alpha + \beta mo$$

ويمكن التعبير عن المتغير التابع dh بلوغاريتم النسبة بين احتمالين للتعبير عنه بقيمة 1 أو 0 وعلى ذلك يمكن التعويض عنه في المعادلة السابقة وتصبح صيغة معادلة الانحدار على النحو التالي:

$$\text{Log}\left[\frac{P}{1-p}\right] = \alpha + \beta mo + e$$

اعتمد البحث على البيانات الصادرة عن الجهات الرسمية المعنية بإنتاج البيانات في مصر مثل الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، والنشرات الاقتصادية الصادرة عن البنك المركزى المصرى، وبيانات وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، والبيانات الاقتصادية الكلية الصادرة عن وزارة المالية المصرية، وتمت مقارنة تلك البيانات مع البيانات النظيرة الصادرة عن البنك الدولى فيما يخص الاقتصاد المصرى. وتم عمل سلسلة زمنية للمتغيرات خلال فترة الدراسة وهى العشرين سنة المنقضية الممتدة من عام 2003 حتى عام 2023 وتم رصد 20 قراءة سنوية للأرقام القياسية لأسعار المستهلكين ونصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى وتجهيز تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكى وإعداد نسب التركيز والاحتكار في الأسواق المصرية خلال نفس الفترة. لكى تعبر المشاهدات عن السلسلة الزمنية تعبيراً جيداً. وتمت مراجعة السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة والتأكد من عدم وجود قيم مفقودة أو قيم متطرفة لتجنب أي خلل في القياس وتجنب ظهور أي ميل في قياس الارتباط بين المتغيرات.

خضعت البيانات لاختبار Kolmogorov – Simonov للتأكد من توزيع البيانات توزيع طبيعى عند مستوى دلالة إحصائية أقل من 0.01، وتم اخضاع البيانات لاختبار Shapiro للتأكد من عدم وجود تباين للبيانات عند قيمة دلالة إحصائية أكبر من 0.05 وهو ما ينعكس على دقة نتائج التقدير، كما خضعت السلاسل الزمنية للاختبار للحصول على قيم معامل تضخم البيانات VIF والذى وصل إلى قيم أقل من 10 مما يعنى عدم وجود ارتباط خطى Multicollinearity بين المتغيرات وهو ما يعنى صلاحية السلاسل الزمنية لتقدير العلاقة بينها.

قام الباحث بإجراء اختبار Levin test للتغلب على مشكلة عدم ثبات السلاسل الزمنية وأخذ الفروق الأولى لها وتحديد الاتجاه الخاص بها والتأكد من أن توزيعها الاحتمالي أصبح أقل من 0.05 وتم حساب PP – Fisher Chi-squ ومقارنتها بالقيم الجدولية ADF – Fisher Chi-square وهو ما يرفض فرض العدم الذى يفترض أن $H0: \lambda = 0$ وهو ما يعنى أن السلاسل الزمنية بها جذر الوحدة مما يشير إلى عدم استقرارها عبر الزمن. ويقبل بالفرض البديل $H1: \lambda < 0$ الذى يعنى أن السلاسل الزمنية الخاضعة للتقدير لا يوجد بها جذر الوحدة وبالتالي تصبح مستقرة عبر الزمن.

جدول رقم (2) **اختبار** Levin test **لتحديد ثبات السلاسل الزمنية واستقرارها عبر الزمن**

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.22365	0.0000	8	212
Breitung t-stat	-2.00521	0.0353	8	202
		0.0257		
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6.98665	0.0000	8	162
ADF – Fisher Chi-square	63.5897	0.0000	8	187
PP - Fisher Chi-square	175.225	0.0000	8	142

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

تم اجراء اختبار ديكى– فوللر الموسع Augmented Dickey-Fuller test للتأكيد على سكون السلاسل الزمنية واستقرار متغيراتها عبر الزمن وجاء التوزيع الاحتمالي الخاص به أكبر من 0.05 .

جدول رقم (3): نتائج اختبار Augmented Dickey-Fuller

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		1.552687	2.2054
Test critical values:	1% level	-6.336587	
	5% level	-3.658996	
	10% level	-1.556874	

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

بعد معالجة البيانات والتأكد من سلامة السلاسل الزمنية واستقرارها عبر الزمن تم تقدير نموذج الدراسة باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية Ordinary Least Squares Method (OLS) نظراً لأن هذه الطريقة تتصف بأن الخطأ العشوائي للمعادلة يكون عند حده الأدنى، وأسفر تقدير النموذج عن النتيجة التالية:

$$\widehat{dh} = 8523.7 - 1.025\ mo$$

جدول رقم (4): نتائج تقدير معلمات النموذج ومعنوية التقدير

Depn.	Indepen.	β	P - value	t - value	St.Err.	sig.	R	R^2
dh	Const.	0.8523	0.63	0.32	-	0.000	0.54	0.42
	mo	– 1.025	0.54	0.85	0.983	0.000	0.63	0.79

المصدر: إعداد الباحث من واقع مخرجات التحليل.

جاءت نتائج تقدير النموذج باستخدام معادلة الانحدار معبرة عن علاقة عكسية بين الاحتكار ومعدل التنمية البشرية في الاقتصاد المصرى، حيث بلغ معامل تأثير المتغير المستقل (mo) 1.02− ذو دلالة إحصائية أقل من 0.05 مما يعنى أن النتائج يمكن تعميمها. وبدراسة هذه العلاقة الممثل بالمعادلة تبين أن الخطأ المعياري يساوي0.983.

بلغ ثابت المعادلة 0.8 مما يعنى أن باقى العوامل الأخرى التي تؤثر في مؤشر التنمية البشرية بخلاف الاحتكار حينما تزيد بنسبة 0.01 يزيد مؤشر التنمية البشرية بنسبة 0.8 وهو ما يشير إلى أهمية حصول المواطن المصرى على حياة مديدة وصحية، واكتسابه المعرفة المناسبة وارتفاع معدل تمدرس المواطن المصرى في مختلف المراحل التعليمية، وهى المحاور الأخرى لمؤشر التنمية البشرية.

تظهر نتائج تقدير النموذج قيمة الخطأ المعياري لمعادلة الانحدار وهو 0.983 مما يعنى وجود انحراف القيم المشاهدة لمؤشر التنمية البشرية dh عن خط الانحدار، ويرجع ذلك إلى وجود أخطاء تجميعية في البيانات الكلية الخاصة بنصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي والرقم القياسي لأسعار المستهلكين، حيث تعبر عن قيم كلية دون الأخذ في الاعتبار توزيع الدخل أو السبب الرئيسي لمعدلات التضخم المرتفعة السائدة في الاقتصاد المصرى.

وأسفر التحليل كذلك على أن معامل ارتباط بيرسون R بين مؤشر التنمية البشرية ومعدل الاحتكار بلغ 54% مما يشير إلى ارتباط طردى متوسط بين المتغيرين، وهو ما يعنى أن تأثير الاحتكار يمكن أن يمتد إلى مؤشر التنمية البشرية كأحد مؤشرات التنمية الاقتصادية عبر ارتفاع الرقم القياسي لأسعار المستهلكين وبالتالي انخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي مقوماً بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي، وعلى الرغم من تلك العلاقة فإن تأثير الاحتكار على مؤشر التنمية البشرية يظل تأثيراً متوسط، بسبب تعدد القنوات التي تسير فيها التأثيرات المتعددة للاحتكار.

جاءت معنوية اختبار المتغيرات أقل من 1% وهو ما يؤكد معنوية العلاقة بين الاحتكار السائد في الأسواق المصرية كمتغير مفسر وبين مؤشر التنمية البشرية كأحد أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية كمتغير تابع. الأمر الذى يزيد الثقة في صحة نتائج تقدير النموذج.

(2/4) تمثيل العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الشبكة العصبية:

استخدم البحث الشبكات العصبية الاصطناعية لنمذجة العلاقة غير الخطية والمركبة بين الاحتكار الموجود فى السوق المصري ومؤشر التنمية البشرية المعتمد فى أحد مكوناته على تعادل القوة الشرائية للجنيه المصري بالدولار الأمريكى، والذى يتأثر بلا شك بوجود احتكار فى الاقتصاد القومى. وحيث أن الشبكة العصبية عبارة عن نماذج حسابية مكونة من عقد مترابطة تعمل على معالجة وتحليل البيانات، لذلك تتعرض الشبكة العصبية للبيانات التاريخية ويتم تعديل بياناتها بشكل متكرر لتقليل معدلات الخطأ والفرق بين النتائج المتوقعة والفعلية. فى نفس الوقت الذى تتعامل فيه مع السلاسل الزمنية وتحديد الاتجاهات واستخلاص شكل الارتباط بين المتغيرات المختلفة. وعلى هذا تم تدريب الشبكة العصبية على البيانات التاريخية

لمعدلات الاحتكار السائد فى السوق المصرى، وإمدادها بالبيانات التاريخية بالأرقام القياسية لأسعار المستهلكين، وبيانات عن نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي بالأسعار الثابتة، وتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكى من خلال أسعار الصرف السائدة.

وعلى الرغم من أن الشبكات العصبية ذات إمكانيات قوية لتحديد الأنماط والتنبؤ، إلا أن هذه القدرة تتوقف على جودة وملاءمة البيانات المستخدمة، وعلى حجم الصدمات الخارجية التى تتعرض لها المتغيرات الخاضعة للدراسة. لذلك تم مراعاة هذين البعدين عند إدخال البيانات إلى طبقة الإدخال فى الشبكة العصبية لكى تتمكن الطبقة المخفية من إجراء الحسابات المبنية على الأوزان والتحيزات التى تحدد مساهمة وأهمية كل خلية عصبية، وبالتالي تظهر طبقة الإخراج النتيجة النهائية بناء على معلومات معالجة من الطبقة الخفية بشكل مناسب لعملية التقدير.

اعتمد النموذج المستخدم فى التمثيل على إمداد كل خلية عصبية بالبيانات، وقامت كل خلية بتنشيط البيانات وحددت مخرجاتها بناء على المجموع المرجح للمدخلات. حيث عملت الشبكة على تفعيل اللاخطية بين المتغيرات مما يمكنها من التقاط العلاقات بينها. وضبطت الشبكة الأوزان أثناء عملية التقدير واستخدمت تقنية الانتشار العكسي وقامت الشبكة بإعادة الخطأ مرة أخرى من طبقة الإخراج عبر الطبقة المخفية وتحديث الأوزان المرجحة لكل متغير، وتقليل الفرق بين المخرجات المتوقعة والمخرجات الفعلية عن طريق متوسط مربع الخطأ.

تم تحويل البيانات الأولية لكل من الاحتكار والأرقام القياسية لأسعار المستهلكين ونصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي وتعادل القوة الشرائية بالدولار إلى تنسيق يمكن فهمة واستخدامه بسهولة بواسطة الشبكة العصبية. فقد تم إزالة

القيم المتطرفة التى يمكن أن تؤثر بشكل كبير على أداء الشبكة وآلية عمل الخلايا العصبية فى الطبقة المخفية. كما تم احتساب المتوسط لمعدلات الاحتكار والناتج المحلى الفردى وتعادل القوة الشرائية بالدولار للتغلب على مشكلة البيانات المفقودة فى بعض الفترات.

وفى مجال تقييم مخرجات الشبكة العصبية تم استخدام تقنيات متوسط الخطأ التربيعى وجذر متوسط الخطأ التربيعى ومتوسط الخطأ المطلق التى توفر مقياس كمى لمدى نجاح الشبكة فى توقع العلاقة بين المتغيرات. وتم كذلك استخدام تقنية التحقق المتقاطع بين الخلايا التى توفر تقييم قدرة النموذج على تعميم النتائج المستخرجة من الشبكة، وتتضمن هذه التقنية تقسيم مجموعة البيانات إلى مجموعات فرعية متعددة، واستخدام كل مجموعة فردية من البيانات فى التقييم، ومقارنة النتائج مع باقى المجموعات الفرعية الأخرى. كما تعرض النموذج إلى اختبار الحساسية الذى يختبر قوة نموذج الشبكة العصبية عن طريق تغيير مدخلاته وإضافة 10% إلى بيانات الاحتكار وخصم 5% من بيانات الرقم القياسي لأسعار المستهلكين للتأكد من أداء النموذج فى تحديد شكل العلاقة بين المتغيرات.

تم تجهيز وإعداد بيانات عن كل من نسب التركيز والاحتكار في الاقتصاد المصرى، والرقم القياسي لأسعار المستهلكين، ونصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي معبراً عنه بمقياس تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي. وإدخال تلك البيانات إلى خلايا وحدات إدخال البيانات في نظام الشبكة العصبية وأسفر عن النتائج التالية:

اعتمد تمثيل العلاقة فى النموذج المقترح على 20 قراءة تمثل متغيرات العلاقة، استخدم النموذج 14 قراءة منها في مرحلة تدريب النموذج بنسبة 70% ،

واستخدم 6 قراءات في مرحلة الاختبار بنسبة 30% ولم يستبعد النموذج أي قراءة لأى متغير من متغيرات العلاقة.

جدول رقم (5) **Case Processing Summary**

		N	Percent
Sample	Training	14	70.0%
	Testing	6	30.0%
Valid		20	100.0%
Excluded		0	
Total		20	

المصدر: إعداد الباحث من واقع مخرجات التحليل

تكون نموذج الشبكة العصبية المقترح لتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية من طبقة إدخال تمثل متغير مستقل واحد هو معدل الاحتكار mo ، واستخدمت الطريقة القياسية في تمثيل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع. وتم تكوين طبقة خفية واحدة تشتمل على خليتين عصبيتين. في حين تكونت طبقة المخرجات من متغير تابع واحد هو مؤشر التنمية البشرية dh واستخدمت نفس الطريقة القياسية في تمثيل العلاقة بينه وبين الاحتكار.

جدول رقم (6) **Network Information**

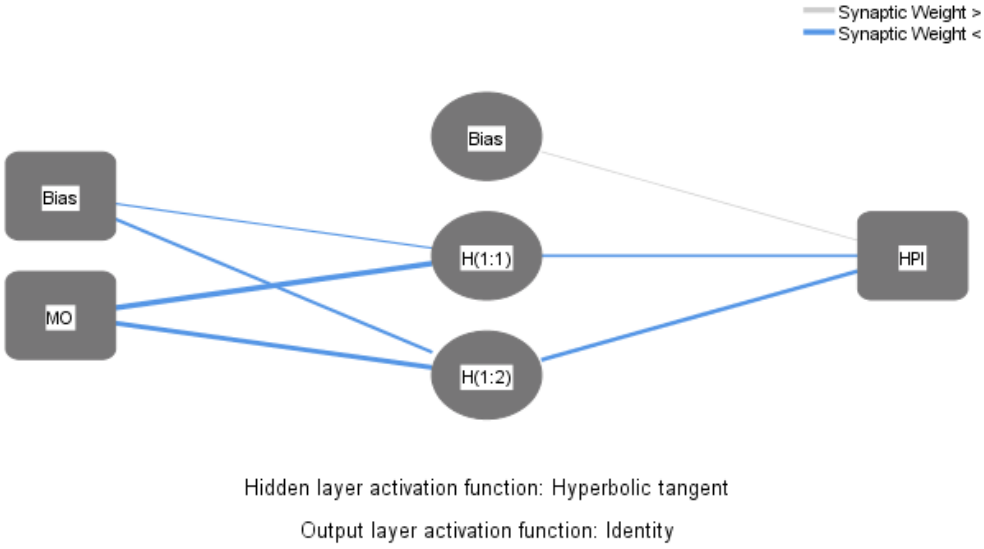
Input Layer	Covariates	1	mo
	Number of Units[a]		1
	Rescaling Method for Covariates		Standardized
Hidden Layer(s)	Number of Hidden Layers		1
	Number of Units in Hidden Layer 1[a]		2
	Activation Function		Hyperbolic tangent

Output Layer	Dependent Variables	1	dh
	Number of Units		1
	Rescaling Method for Scale Dependents		Standardized
	Activation Function		Identity
	Error Function		Sum of Squares

المصدر: إعداد الباحث من واقع مخرجات التحليل

ومن خلال الشكل رقم (1) الذى يوضح شكل الشبكة العصبية التي تم تكوينها، ومن خلال بيانات الجدول المعبر عن معادلات الطبقات الخفية وطبقات المخرجات يمكن توضيح أن تقدير معاملات الروابط الخفية بين الطبقات المختلفة أظهر وجود روابط سالبة بين طبقات الإدخال والطبقات الخفية تراوحت بين – 0.411 إلى 0.029– ووجود روابط موجبة بين الطبقات الخفية وطبقة المخرجات قدرت قيمتها 0.013 وروابط سالبة قيمتها 0.207- , 0.058-.

شكل رقم (1) طبقات الشبكة العصبية المستخدمة في تمثيل العلاقة



جدول رقم (7) Parameter Estimates

Predictor		Predicted: Hidden Layer 1 H(1:1)	Predicted: Hidden Layer 1 H(1:2)	Predicted: Output Layer dh
Input Layer	(Bias)	-.029-	-.110-	
	MO	-.411-	-.277-	
Hidden Layer 1	(Bias)			.013
	H(1:1)			-.058-
	H(1:2)			-.207-

المصدر: إعداد الباحث من واقع مخرجات التحليل

أظهر ملخص نتائج الشبكة العصبية أخيراً أن خطأ مجموع المربعات في النموذج بلغ 21.016 في مرحلة التدريب وأن الخطأ النسبي التنبؤي بلغ 1.025 في نفس المرحلة. كما أظهرت النتائج أن خطأ مجموع المربعات في مرحلة الاختبار بلغ 12.945 وأن الخطأ النسبي التنبؤي في التقدير بلغ 0.046 في ذات المرحلة.

جدول رقم (8) Model Summary

Training	Sum of Squares Error	21.016
	Relative Error	1.025
	Stopping Rule Used	1 consecutive step(s) with no decrease in error[a]
	Training Time	0:00:00.00
Testing	Sum of Squares Error	12.945
	Relative Error	0.046

Dependent Variable: dh

المصدر: إعداد الباحث من واقع مخرجات التحليل

بناء على تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الانحدار، وتمثيل العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الشبكة العصبية، للوصول إلى أفضل صيغة يمكن استخدامها لتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية، وبعد مقارنة بين الخطأ العشوائي للتقدير في معادلة الانحدار وبين الخطأ النسبي للشبكة العصبية، تبين أن:

- الخطأ العشوائي لتقدير معلمات العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية وفق أسلوب الانحدار بلغ 0.983
- الخطأ النسبي التنبؤي في تمثيل العلاقة بين المتغيرات في مرحلة الاختبار في الشبكة العصبية بلغ 0.046

مما يعنى أن استخدام الشبكة العصبية في تمثيل العلاقة بين الاحتكار السائد في الاقتصاد المصري ومؤشر التنمية البشرية هو الأسلوب الأفضل.

(5) النتائج والتوصيات:

بعد الرجوع للأدبيات الاقتصادية وتحليل الدراسات السابقة التي تناولت موضوعات نظيرة لمشكلة البحث، وبعد استخدام مؤشر هيرفيندال – هيرشمان (HHI) للاستدلال على حجم التركيز الموجود في السوق المصري، وبعد توضيح العلاقة النظرية بين المتغيرات محل البحث، وبعد تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الانحدار، وتمثيل العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الشبكة العصبية باعتبارها إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي للوصول إلى أفضل صيغة

يمكن استخدامها لتمثيل العلاقة بين الاحتكار ومؤشر التنمية البشرية. **توصل البحث إلى النتائج التالية:**

1- أظهر الرجوع إلى الأدبيات الاقتصادية وجود علاقة نظرية بين الاحتكار السائد في الاقتصاد القومى وبين مؤشر التنمية البشرية عن طريق التأثير في الرقم القياسي لأسعار المستهلكين، ومن ثم انخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي مقوماً بتعادل بالقوة الشرائية بالدولار. وبذلك يكون قد تحقق الهدف الرئيسى للبحث.

2- أظهر تحليل القطاعات العاملة في الاقتصاد المصرى أن ما يقرب من 37% منها ذات درجة تركيز منخفضة، وحوالى 26% منها مركزة، وأن 37% منها ذات درجة تركيز عالية. أى أن ثلثى قطاعات الاقتصاد المصرى تعمل بين درجة التركيز والتركيز العالى. مما يعنى أن هناك نسبة عالية من التركيز على مستوى القطاعات العاملة في الاقتصاد المصرى. وبذلك يكون قد تحقق الهدف الأول من الأهداف الفرعية للبحث.

3- أسفر التحليل القياسي عن وجود علاقة عكسية بين الاحتكار ومعدل التنمية البشرية في الاقتصاد المصرى. وأن هذه العلاقة قدرت المعلمة الخاصة بها عند 1.02-. وبذلك يكون قد تحقق الهدف الثاني من الأهداف الفرعية للبحث.

4- أظهر تقدير النموذج باستخدام أسلوب تقدير الانحدار وباستخدام الشبكة العصبية أن استخدام الشبكة العصبية هو الأسلوب الأفضل لتمثيل العلاقة

بين الاحتكار السائد في الاقتصاد المصري ومؤشر التنمية البشرية. حيث بلغ الخطأ العشوائي لتقدير معلمات العلاقة باستخدام أسلوب الانحدار 0.983 وبلغ الخطأ النسبي التنبؤي في تمثيل العلاقة بين المتغيرات باستخدام أسلوب الشبكة العصبية 0.046 وبذلك يكون قد تحقق الهدف الثالث من الأهداف الفرعية للبحث.

5- أسفر استخدام الشبكة العصبية عن أنه يمكن تطبيق فروض نظرية الذكاء الاصطناعى المتمثلة في خوارزميات الشبكة العصبية على العلاقات البينية بين الاحتكار (مدخلات الشبكة) ومؤشر التنمية البشرية (مخرجات الشبكة). وبذلك تتحقق الأهمية العلمية للبحث.

6- أظهر تحليل العلاقات بين المتغيرات عن أنه يمكن تقليل القنوات التي يسير فيها أثر الاحتكار على التنمية الاقتصادية عن طريق تخفيض الرقم القياسى لأسعار المستهلكين، وهو ما يحد من تأثير التركيز في الأسواق على المتغيرات الاقتصادية الكلية. وبذلك تتحقق الأهمية التطبيقية للبحث.

وبناء على تلك النتائج يوصى البحث بما يلى:

1- تسهيل إجراءات منح التراخيص للشركات الصغيرة ومتناهية الصغر وإزالة المعوقات التي تحد من قدرتهم الإنتاجية، بغرض زيادة العرض الكلي وتقليل نسب التركز في الأسواق.

2- قيام الجهات المعنية بتحديد أسعار المنتجات الرئيسية في السوق المصري لفترة زمنية محدودة لمكافحة بعض أشكال الاحتكار متوافقاً مع نص المادة 10 من قانون رقم 3 لسنة 2005 بإصدار قانون حماية المنافسة ومنع

الممارسات الاحتكارية، على أن يأتي ذلك في إطار ممارسة النشاط الاقتصادى على نحو لا يمنع حرية المنافسة أو الإضرار بتوازن الأسواق.

3- اتخاذ الإجراءات الرسمية تجاه الشركات التي تمنع عمليات التصنيع والتوزيع، وتحد من دخول آخرين في السوق، وتجرى تمييز سعري بين الموردين والعملاء، وتقسيم الأسواق على أساس جغرافي.

4- سرعة اتخاذ كافة الإجراءات والتدابير التي من شأنها تقليص حجم القطاع غير الرسمي، بهدف إعداد بيانات ومعلومات متكاملة عن النشاط الاقتصادي لتسهيل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يخدم المنافسة ومكافحة الاحتكار

المراجع

- Hidayat ،A. Abdul Aziz ،E. Herlina و ،W. Ernawati .(2023) . **Oligopoly Market and Monopolistic Competition in the Digital Era: Shariah Economic Perspective** .Euoropian Economic Review ، pp. 61-67.

- Asmita, A., & Kumar, A. (2023). **Monopoly Market**. Internationa Journaj of Multidisciplinary Research (IJMR).

- Aucott,, M., & Hall,, C. (2014). **Does a Change in Price of Fuel Affect GDP Growth? An Examination of the U.S. Data from 1950–2013**. Google Scholar, Energies.

- Bassa, Z., & Woldeamanuel, T. (2019). **Market Structure Conduct and Performance of Live Cattle in Borana Pastoral Area: The Case of Moyalle District, Oromiya Regional State**. . International Journal for Modern Trends in Science and Technology, , pp. 5(10), 29–37.

- Batuo, M., Guidi, F., & Malmbo, K. (2010). **Financial Developmentand Income Inequality Evidence from African Countries**. African Development Bank, pp. 1-28.

- Carson, E., Redmayne, N., & Liao, L. (2014). **Audit Market Structure and Competition in Australia.** Australian Accounting Review,, pp. 24(4), 298–312. Retrieved from https://doi.org/10.1111/auar.12041

- Cecilia, R. (2023). **Rethinking Monopoly as a Power Relation: The Shift From Market to Intellectual Monopoly**,. (C. W. 2023-01, Ed.) City Political Economy Research Center (CITYPERC).

- D'amelio, M., Garrone, ,. N., & Piscitello, L. (2016). **Can Multinational Enterprises Light up Developing Countries? Evidences from the Access to Electricity in sub-Saharan Africa**. [Google Scholar] [CrossRef, pp. 88, 12–32.

- Darby, M., & Lynne G. , Z. (2018,). **Innovation, Competition, and Welfare Enhancing Monopoly**. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, Working Paper 12094. Accessed on October 11, 2018 Retrieved from http://www.nber.org/papers/w12094 .
- Evangelista, R. (2018). **Technology and Economic Development: The Schumpeterian Legacy.** Review of Radical Political Economics(50(1): 136-153).
- Gonzalez,, L., Razia, A., Bua, M., & Sestayo, R. (2019). **Market Structure, Performance, and Efficiency: Evidence from the MENA Banking Sector**. International Review of Economics and Finance,, pp. 64(1), 84–101. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.0
- Haltiwanger, J., Ron S, J., & Javier , M. (2010). **Who Creates Jobs? Small vs. Large vs. Young. U.S. Bureau of the Census**. Center for Economic Studies. , (CES) 10-17 August Retrieved from https://www.census.gov/ces/pdf/CES-WP-02-17.pdf
- Kuncoro, ,. W., & Suriani, ,. O. (2017). **Achieving Sustainable Competitive Advantage Through Product Innovation and Market Driving**. Asia Pacific Management Review,, pp. 23(3), 186–192. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.apmrv.2017.07.006
- Lambert, T., & Edward , K. (2018). **Monopoly Capital and Capitalist Inefficiency.** International Review of Applied Economics, , September 8 (29:4, 533-552, DOI: 10.1080/02692171.2015.1016409 .).
- Maryam Farboodi ،Gregor Jarosch و ،Robert Shimer (2023) **The Emergence of Market Structure** .The Review of Economic

Studies , January ،,Pages 261–292 , https://doi.org/10.1093/restud/rdac014

- Michael Rubens . (2023) **Market Structure, Oligopsony Power, and Productivity** .Americam Economic Review ،September , pp.2382-2410.
- Najam, A. (2023). **The Human Development Index: a Critical Review**,. The Review of Economic Studies,.
- Olson, ,. E., Slater, F., & Hult, ,. G. (2005). **The Importance Of Structure And Process to Strategy Implementation.** Business Horizons,, pp. 48(1), 47–54. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.bushor.2004.10.002
- Ranis, G., Stewart, F., & Samman, E. (2011). **Human Development: Beyond the Human Development Index**. Journal of Human Development, , Febreuary , pp. Pages 323-358.
- Svoboda,, P. (2016). **Analysis of Market Concentration in Selected Sectors of Public Procurement**. . Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, , pp. 64 (3), 1073–1082.
- Viki, T. (2016). **Why R&D Spending Is Not A Measure Of Innovation.** (Accessed on October 10, 2018). Retrieved from https://www.forbes.com/sites/tendayiviki/2016/08/21/why-rd-spending-is-not-ameasure-of-innovation/#5d321c86c77d .
- Weliams, A. (2008). **A Modified Human Development Index.** World Development, March, pp. Pages 517-528.
- Zadeh, F., & Najafi, M. (2023). **Distribution Incidence, Mortality of Tuberculosis and Human Development Index in Iran: Estimates From The Global Burden Of Disease Study 2019**. Asian Economic Review.

- البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة. (2021). **تقرير التنمية البشرية**. https//www.un.org.
- البنك الدولي. (2023). https://data.albankaldawli.org › NY.GDP.MKTP.PP.CD. **مجموعة البنك الدولي**.
- العيسوي, إبراهيم. (يونيو, 1995). **التنمية البشرية فى مصر ملاحظات فى ضوء التقرير المصرى لسنة 1994**. المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، العدد 1(مجلد 3)، الصفحات ص. 5-55.
- العيسوي, إبراهيم. (2013). **الآفاق المستقبلية لتحقيق العدالة والتنمية فى اقتصاديات الربيع العربي حالة مصر**. مجلة بحوث اقتصادية عربية(مجلد 15، العدد 1)، صفحة 199.
- بينتو لويس. (2018). **دعم أنظمة ربط العملة فى دول مجلس التعاون الخليجى: الحاجة إلى التعاون**. تقرير موجز السياسة، معهد بروكنجز.
- تقرير البنك الدولى. (2022). **تقرير عن التنمية فى العالم**. https://www.albankaldawli.org › publication › wdr2022.
- رقم 1316 لسنة . (2005). **إصدار اللائحة التنفيذية لقانون حماية المنافسة ومنع الممارسات الاحتكارية. الصادر بالقانون رقم 3 لسنة 2005**.
- رمزي زكي. (1996). **التضخم والتكيف الهيكلي فى الدول النامية**. القاهرة: دار المستقبل العربي.
- عمار حامد. (1999). **دراسات فى التربية والثقافة وفى التنمية البشرية وتعليم المستقبل**. القاهرة: العربية للطباعة والنشر.
- منظمة الصحة العالمية. (2022). **تقرير الإحصاءات الصحية العالمية**. https://www.who.int › publications.