AIESA

المجلة العربية للدراسات الجغرافية

ISSN: 2537-0839
eISSN : 2537-088X

المجلة العربية للدراسات الجغرافية

jasg

دورية - علمية - محكمة - إقليمية - متخصصة

تصدر عن

المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب

عضو الاتحاد النوعي لجمعيات البحث العلمي وبنك المعرفة المصري

ISSN: 2537-0839

eISSN : 2537-088X

http://jasg.journals.ekb.eg

Doi: 10.12816/JASG.

Impact Factor*: 1.52 / 2023*

تقييم المجلس الأعلى للجامعات المصرية (٦ / ٧)

المجلد السابع - العدد (٢١) أكتوبـــر ٢٠٢٤م

يتم النشر الالكتروني على المنصات الآتية

الصفحة الرئيسية

السنه	--كل السنوات --
المجله	المجلة العربية للدراسات الجغرافية
القطاع	الدراسات الأدبية

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهه / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنه	نقاط المجله
1	الدراسات الأدبية	المجلة العربية للدراسات الجغرافية	المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب	2537-0839	2537-088X	2024	6

إدارة المجلة غير مسؤولة عن الأفكار والآراء الواردة بالبحوث المنشوره في
أعدادها وإنما فقط تقع مسؤوليتها في التحكيم العلمي والضوابط الأكاديمية

هيئـــــة التحـــــرير

أ.د/ محمد الخزامي عزيز	جامعة الفيوم - مصر	رئيساً للتحرير
أ.د/ لطفي كمال عبده عزاز	جامعة المنوفية - مصر	مديراً للتحرير
أ.د/ احمد محمد جهاد الكبيسي	وزارة التربية – العراق	مساعد مدير التحرير
أ.د/ بهجات محمد محمد	جامعة دمشق - سوريا	عضواً
أ.د/ إبراهيم دسوقي محمود	جامعة جنوب الوادي- مصر	عضواً
أ.د/ أحمد عبد الله الدغيري	جامعة القصيم - السعودية	عضواً
أ.د/ محمود أحمد محمود حجاب	جامعة سوهاج - مصر	عضواً
أ.د/محمد عبد السلام حسين	جامعة عين شمس - مصر	عضواً
أ.د/ أشرف أبو الفتوح مصطفى حسن	جامعة السويس – مصر	عضواً
أ.د/ احمد زايد عبدالله	جامعة أسيوط - مصر	عضواً
ا.د/ فؤاد بن غضبان	جامعة أم البواقي - الجزائر	عضواً
ا.د/ عباس الطيب بابكر مصطفى	جامعة الملك فيصل - السعودية	عضواً
أ.م.د/ساكار بهاء الدين عبد الله المدرس	جامعة صلاح الدين - العراق	عضواً
أ.م.د/عمر عبدالله اسماعيل القصاب	جامعة الموصل - العراق	عضواً
د. منير الجرايـة	جامعة صفاقس - تونس	عضواً

الهيئـــة العلمية الاستشارية

أ.د/ سهام محمد هاشم	أستاذ الجيومورفولوجي بجامعة عين شمس
أ.د/ محمود توفيق محمود علي	أستاذ الجغرافيا السياسية بجامعة الزقازيق
أ.د/ أميمة فهمي مهدي إبراهيم	أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة الأزهر
أ.د/ أحمد السيد محمد الزاملي	أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القاهرة
أ.د/ وفيق محمد جمال الدين إبراهيم	أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة حلوان
أ.د/ إبراهيم علي غانم	أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة طنطا
أ.د/ سمير عبد القادر خطاب	أستاذ أصول التربية (تخصص جغرافيا) بجامعة الأزهر
أ.د/ محمد ذكي السديمي	أستاذ الجغرافيا بجامعة طنطا
أ.د/ عمر محمد علي محمد	أستاذ جغرافية العمران بجامعة حلوان

ميثاق اخلاقيات النشر :

تنشر المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب من خلال اصداراتها البحوث العلمية الأصيلة والمحكمة، بهدف توفير جودة عالية لقُرَّائها من خلال الالتزام بمبادئ مدونة أخلاقيات النشر و منع الممارسات الخاطئة. وتصنف المدونة الأخلاقية ضمن لجنة أخلاقيات النشر (COPE Committee on Publication Ethics :) وهي الأساس المرشد للمؤلفين والباحثين والأطراف الأخرى المؤثرة في نشر البحوث بالمجلات من مراجعين، بحيث تسعى المجلات لوضع معايير موحّدة للسلوك؛ وترغب المجلات على أن يقبل الجميع بقوانين المدونة الأخلاقية، وبذلك فهي ملتزمة تماما بالحرص على تطبيقها في ظل القبول بالمسؤولية والوفاء بالواجبات والمسؤوليات المسندة لكل طرف.

١- مسؤولية الناشر:

قرار النشر: يجب مراعاة حقوق الطبع وحقوق الاقتباس من الأعمال العلمية السابقة، بغرض حفظ حقوق الآخرين عند نشر البحوث بالمجلات، و يعتبر رئيس التحرير مسؤولا عن قرار النشر والطبع ويستند في ذلك إلى سياسة المجلات والتقيد بالمتطلبات القانونية للنشر، خاصة فيما يتعلق بالتشهير أو القذف أو انتهاك حقوق النشر والطبع أو القرصنة، كما يمكن لرئيس التحرير استشارة أعضاء هيئة التحرير أو المراجعين في اتخاذ القرار.

النزاهة: يضمن رئيس التحرير بأن يتم تقييم محتوى كل مقال مقدم للنشر، بغض النظر عن الجنس، الأصل، الاعتقاد الديني، المواطنة أو الانتماء السياسي للمؤلف.

السرية: يجب أن تكون المعلومات الخاصة بمؤلفي البحوث سرية للغاية وأن يُحافظ عليها من قبل كل الأشخاص الذين يمكنهم الاطلاع عليها، مثل رئيس التحرير، أعضاء هيئة التحرير، أو أي عضو له علاقة بالتحرير والنشر وباقي الأطراف الأخرى المؤتمنة حسب ما تتطلب عملية التحكيم.

الموافقة الصريحة: لا يمكن استخدام أو الاستفادة من نتائج أبحاث الآخرين المتعلقة بالبحوث غير القابلة للنشر بدون تصريح أو إذن خطي من مؤلفها.

٢- مسؤولية المحكم (المراجع) :

المساهمة في قرار النشر: يساعد المحكم (المُراجع) رئيس التحرير وهيئة التحرير في اتخاذ قرار النشر وكذلك مساعدة المؤلف في تحسين البحث وتصويبه.

سرعة الخدمة والتقيد بالآجال: على المحكم المبادرة والسرعة في القيام بتقييم البحث الموجه إليه في الآجال المحددة، وإذا تعذر ذلك بعد القيام بالدراسة الأولية للبحث، عليه إبلاغ رئيس التحرير بأن موضوع البحث خارج نطاق عمل المحكم، تأخير التحكيم بسبب ضيق الوقت أو عدم وجود الإمكانيات الكافية للتحكيم.

السرية: يجب أن تكون كل معلومات البحث سرية بالنسبة للمحكم، وأن يسعى المحكم للمحافظة على سريتها ولا يمكن الإفصاح عليها أو مناقشة محتواها مع أي طرف باستثناء المرخص لهم من طرف رئيس التحرير.

الموضوعية : على المحكم إثبات مراجعته وتقييم الأبحاث الموجهة إليه بالحجج والأدلة الموضوعية، وأن يتجنب التحكيم على أساس بيان وجهة نظره الشخصية، الذوق الشخصي، العنصري، المذهبي وغيره.

تحديد المصادر: على المحكم محاولة تحديد المصادر والمراجع المتعلقة بالموضوع (البحث) و التي لم المؤلف، و أي نص أو فقرة مأخوذة من أعمال أخرى منشوره سابقا يجب تهميشها بشكل صحيح، وعلى المحكم إبلاغ رئيس التحرير وإنذاره بأي أعمال متماثلة أو متشابهة أو متداخلة مع العمل قيد التحكيم.

تعارض المصالح: على المحكم عدم تحكيم البحوث لأهداف شخصية، أي لا يجب عليه قبول تحكيم البحوث التي عن طريقها يمكن أن تكون هناك مصالح للأشخاص أو المؤسسات أو يُلاحظ فيها علاقات شخصية.

٣- مسؤولية المؤلف :

معايير الإعداد: على المؤلف تقديم بحث أصيل وعرضه بدقة وموضوعية، بشكل علمي متناسق يطابق مواصفات البحوث المحكمة سواء من حيث اللغة، أو الشكل أو المضمون، و ذلك وفق معايير و سياسة النشر في المجلات، وتبيان المعطيات بشكل صحيح، و ذلك عن طريق الإحالة الكاملة، ومراعاة حقوق الآخرين في البحث ؛ وتجنب إظهار المواضيع الحساسة وغير الأخلاقية، الذوقية، الشخصية، العرقية، المذهبية، المعلومات المزيفة وغير الصحيحة وترجمة أعمال الآخرين بدون ذكر مصدر الاقتباس في البحث.

الأصالة و القرصنة: على المؤلف إثبات أصالة عمله وأي اقتباس أو استعمال فقرات أو كلمات الآخرين يجب تهميشه بطريقة مناسبة وصحيحة ؛ والمجلة تحتفظ بحق استخدام برامج اكتشاف القرصنة للأعمال المقدمة للنشر.

إعادة النشر: لا يمكن للمؤلف تقديم العمل نفسه (البحث) لأكثر من مجلة أو مؤتمر، وفعل ذلك يعتبر سلوك غير أخلاقي وغير مقبول.

الوصول للمعطيات والاحتفاظ بها: على المؤلف الاحتفاظ بالبيانات الخاصة التي استخدمها في بحثه، و تقديمها عند الطلب من قبل هيئة التحرير أو المُقيّم.

مؤلفي البحث: ينبغي حصر (عدد) مؤلفي البحث في أولئك المساهمين فقط بشكل كبير وواضح سواء من حيث التصميم، التنفيذ، مع ضرورة تحديد المؤلف المسؤول عن البحث وهو الذي يؤدي

دوراً كبيراً في إعداد البحث والتخطيط له، أما بقية المؤلفين يُذكرون أيضاً في البحث على أنّهم مساهمون فيه فعلا، ويجب أن يتأكد المؤلف الأصلي للبحث من وجود الأسماء والمعلومات الخاصة بجميع المؤلفين، وعدم إدراج أسماء أخرى لغير المؤلفين للبحث ؛ كما يجب أن يطّلع المؤلفون جميعا على البحثة جيدا، وأن يتفقوا صراحة على ما ورد في محتواها ونشرها بذلك الشكل المطلوب في قواعد النشر.

الإحالات والمراجع: يلتزم صاحب البحث بذكر الإحالات بشكل مناسب، ويجب أن تشمل الإحالة ذكر كلِّ الكتب، المنشورات، المواقع الإلكترونية و سائر أبحاث الأشخاص في قائمة الإحالات والمراجع، المقتبس منها أو المشار إليها في نص البحث.

الإبلاغ عن الأخطاء: على المؤلف إذا تنبّه و أكتشف وجود خطأ جوهرياً و عدم الدقة في جزئيات بحثه في أيّ زمن، أن يشعر فورا رئيس تحرير المجلات أو الناشر، ويتعاون لتصحيح الخطأ.

شـــــــروط النشـــــــر :

- يجب أن لا يتجاوز البحث المقدم للنشر عن (٤٠) صفحة ، متضمنة المستخلصين : العربي ، والإنجليزي على أن لا تتجاوز كلمات كل واحد منهما (٢٠٠) كلمة ، والمراجع.
- يلي المستخلصين : العربيَّ ، والإنجليزيَّ ، كلماتٌ مفتاحية (Key Words) لا تزيد على خمس كلمات (غير موجودة في عنوان البحث)، تعبر عن المجالات التي يتناولها البحث؛ لتستخدم في التكشيف.
- تكون أبعاد جميع هوامش الصفحة الأربعة (العليا، والسفلى، واليمنى، واليسرى) (٣) سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.
- يكون نوع الخط في المتن للبحوث العربية وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (١٣).
- يكون نوع الخط في الجداول للبحوث العربية وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (١٠).
- تستخدم الأرقام العربية (١-٢-٣...Arabic) في جميع ثنايا البحث.
- يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة.
- يكتب عنوان البحث ، واسم الباحث ، أو الباحثين ، والمؤسسة التي ينتمي إليها، وعنوان المراسلة، على صفحة مستقلة قبل صفحات البحث. ثم تتبع بصفحات البحث، بدءاً بالصفحة الأولى حيث يكتب عنوان البحث فقط متبوعاً بكامل البحث.

- يراعى في كتابة البحث عدم إيراد اسم الباحث، أو الباحثين، في متن البحث صراحة، أو بأي إشارة تكشف عن هويته، أو هوياتهم، وإنما تستخدم كلمة (الباحث، أو الباحثين) بدلاً من الاسم، سواء في المتن، أو التوثيق، أو في قائمة المراجع.
- أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية، الإصدار السادس.
- يتأكد الباحث من سلامة لغة البحث، وخلوه من الأخطاء اللغوية والنحوية.
- توضع قائمة بالمراجع العربية بعد المتن مباشرة، مرتبة هجائياً حسب الاسم الأول أو الأخير للمؤلف (اختياري) ، وفقاً لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.
- لهيئة التحرير حق الفحص الأوّلي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو رفضه.
- في حال قبول البحث للنشر تؤول كل حقوق النشر للمجلة، ولا يجوز نشره في أي منفذ نشر آخر ورقياً أو إليكترونياً، دون إذن كتابي من رئيس هيئة التحرير.
- الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين فقط، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.
- رسوم النشر للمصريين (١٥٠٠ جنيه) ورسوم النشر لغير المصريين أو العاملين في جهات غير مصرية (٢٠٠ دولار) .
- يتم تقديم البحوث إلكترونياً من خلال موقع المجلة أو بريد المجلة الإلكتروني:

http://jasg.journals.ekb.eg

search.aiesa@gmail.com

محتويات العـدد	
افتتاحية العدد	-
د. عصام عادل أحمد حسن الاتجاهات الحديثة فى دراسات النمذجة المكانية لخر ائط تلوث البيئة الريفية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٢م)	١ - ٤٦
د. محمد جمال محمد النبتيتي الخصائص الاقتصادية ورحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بمركز الخانكة	٤٧ – ١٠٠
مرام حامد الرفاعي - سلافة حاج الصافي رصد النمو العمر اني في مدينة بـدر بمنطقة المدينة المنورة من عام ٢٠٠٠م إلى عام ٢٠٢٣م باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغر افية	١٠١ – ١٢٢
مناهل المطيري - د. إبراهيم الشويش التحليل الجغرافي لمرضى القلب والأوعية الدموية في مدينة الرياض دراسة في الجغر افيا الطبية	١٢٣ – ١٤٤
م.م/ هاجر صبحى فهمي حماد - أ.د/ محمد الخزامي عزيز - أ.د/ وفيق جمال الدين إبراهيم - أ. د/ رفيق محمود الدياسطى الاتجاهات البحثية الحديثة للأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)	١٤٥ – ١٩٦

افتتاحية العدد :

تم اصدار هذا العدد برعاية أكاديمية البحث العلمي وبنك المعرفة المصري ، وقد تم تخصيص هذه المجلة لنشر بحوث كل مجالات الجغرافيا، وحرصا من هيئة تحرير المجلة على المستوي العلمي لها سوف يتم نشر البحوث المتميزة دائما بها لتكون منارة جديدة للمتخصصين والباحثين فى مجال الجغرافيا ، وقبلة علمية للباحثين العرب من مختلف أرجاء وطننا العربي الكبير من الخليج إلى المحيط، وإذ ندعو الباحثين الراغبين فى نشر بحوثهم بها الالتزام بمعايير النشر بالمجلة والحرص على إجراء التعديلات والملاحظات التي يبديها المحكمين، ونأمل لأن تكون الإعداد القادمة من المجلة أكثر ثراءً وجدة بفضل الله وعونه، والله ولى التوفيق.

ومرحبًا بوجهة نظركم ورأيكم في أية فكرة قد تسهم في الرقي والتطوير لمجلتكم التي قد تعد صورةً من صور التعبير عن أشخاصكم ووجهتكم، بل مرحباً بالنقد البناء في أي جانب، وبمقترحاتكم لتحقيق الرقي الدائم والتطوير المستمر لمجلتكم الغراء، وعمومًا فإن النقد البناء دائمًا ما يُعْلى ويرفع من شأن الأشياء، في الحياة بوجه عام، وفي الحقل العلمي والبحثي بوجه خاص، ذلك أن وجهة النظر المفردة لم تَعُدْ تجدي، وإنما الفكرة على الفكرة، واليد مع اليد، ووجهة النظر مع وجهة النظر، كل ذلك جميعًا هو يبني ويطور ويكمل الصورة، وكل ذلك لا يتأتى إلا بالنقد البناء الذي يُرَقِّع ويطور ويكمل الصورة والعمل، ومن هنا قيل: يد بمفردها لا تصفق، ... ومن ثم نتعاهد سويًا على المزيد من بذل الجهد من أجل التطلع إلى مستويات أفضل في الأداء.

وختاماً إذ نقدم هذا العدد للقارئ الكريم، متمنين أن يجد فيه الفائدة المرجوة، لأرجو الله تعالي أن يكون لنا خير معين للوصول إلى تعليمٍ نوعي.

هيئة التحرير

الاتجاهات الحديثة فى دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

Modern Trends in Spatial Modeling Studies of Rural nvironment Pollution Maps during the Period from 2013 to 2022

إعداد

د/ عصام عادل أحمد حسن

Dr. Essam Adel Ahmed Hassan

استاذ الخرائط والجغرافيا التطبيقية المساعد

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية الآداب – جامعة أسيوط

Doi: 10.21608/jasg.2024.389006

استلام البحث : ٨ / ٧ / ٢٠٢٤

قبـــول النشر: ٦ / ٨ /٢٠٢٤

حسن، عصام عادل أحمد (٢٠٢٣). الاتجاهات الحديثة فى دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٢م). ***المجلة العربية للدراسات الجغرافية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢١) ، ١ - ٤٦.

https://jasg.journals.ekb.eg

خلال الفترة الاتجاهات الحديثة فى دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

المستخلص:

تتناول هذه الدراسة الحالية استعراضاً مرجعياً للإتجاهات الحديثة في دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٢م) من خلال حصر وفحص الأبحاث بالدوريات العلمية العربية والأجنبية من خلال قواعد بيانات بنك المعرفة المصري، Scopus, Web of Science ، قواعد بيانات دار المنظومة، قاعدة بيانات معرفة. وقد تناولت الدراسة التصنيف العددي والنسبي والزمني والجغرافي على مستوى الدوريات العربية والأجنبية المختارة، وقد شملت ٦٤ بحثاً فى الدوريات العربية، و٢٥١ بحثاً فى الدوريات الأجنبية، كما اهتمت الدراسة بالإتجاهات البحثية وإشكالياتها ومناهجها وطرق وأساليب جمع وعرض البيانات وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج وبعض التوصيات.

الكلمات المفتاحية: النمذجة المكانية، التلوث، البيئة الريفية.

Abstract:

The present study provides a reference overview of modern trends in spatial modeling studies of rural environment pollution maps during the period from 2013 to 2022 through surveying and reviewing research papers in Arabic and foreign periodicals through the data bases of the Egyptian Knowledge Bank, Scopus, Web of Science, Dar Almandumah, and E-Marefa. The study dealt with the numerical, relative, temporal and geographical taxonomy in the selected Arabic and foreign periodicals. It included 64 papers in Arabic periodicals and 251 papers in foreign periodicals. The study was also concerned with research trends, problems, methodology, data collection tools and data presentation. The study came up with some findings and recommendations.

Key Words: Spatial modeling, pollution, rural environment.

ISSN: 2537-0839 **eISSN : 2537-088X**

مقدمة :

تُعرف النمذجة المكانية Spatial Modeling بأنها عملية تحليلية تتم بالتعاون مع نظم المعلومات الجغرافية GIS والإستشعار عن بعد RS من أجل وصف العمليات الأساسية لمجموعة معينة من الخصائص المكانية، كما أنها تهدف إلى القدرة على دراسة ومحاكاة الأجسام المكانية أو الظواهر التي تحدث فى العالم الحقيقي، وبالتالي تسهيل حل المشكلات المتوقعة ومراقباتها والتخطيط لها (عبدالفتاح السيد، ٢٠٢٢) .

ونال موضوع البيئة والدراسات البيئية اهتمام المتخصصين والرأى العام فى العقدين الأخيرين، وكثرت الموضوعات والدراسات التى تناولت قضايا البيئة ومشكلاتها وبخاصة بعد أن أخذت الموارد الطبيعية في النضوب والاستنزاف وباتت التربة والهواء والماء والموارد الغذائية ملوثة بأنواع شتى من المواد الكيميائية والسموم وهو أمر أسهم بدور كبير في زيادة الأمراض، وتعتبر مشكلة التلوث أحد أهم المشاكل البيئية المُلحة التى بدأت تأخذ أبعاداً بيئية وإقتصادية وإجتماعية خطيرة خصوصاً بعد الثورة الصناعية فى أوربا والتوسع الصناعي الهائل المدعوم بالتكنولوجيا الحديثة، والتي يصاحبها في كثير من الأحيان تلوث خطير يؤدي عادة إلى تدهور المحيط الحيوي. (غراية مصطفى، ٢٠١٠)

وتُعد هذه الدراسة بمثابة رصد للإتجاهات الحديثة لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية، بغرض الوقوف على تطور هذه المجموعة من الدراسات على المستويين الزمني والموضوعي؛ فقد تتبع الباحث المسار التطوري للدراسات والأبحاث التي تناولت النمذجة المكانية التي تهتم بتلوث البيئة الريفية، من خلال دراسة مسحية لأهم ما ورد في هذا المجال على المستويين المحلي والدولي.

مصطلحات الدراسة:

من المفيد في هذا الصدد استعراض أهم المفاهيم والمصطلحات العلمية التي سيتم استخدامها في هذه الدراسة لتحقيق الهدف منها، وتتمثل أهم تلك المصطلحات فيما يلي:

أ- **النمذجة المكانية :** Spatial modeling

هي عملية تحليلية تتم بالإقتران مع نظام المعلومات الجغرافية (GIS) من أجل وصف العمليات والخصائص الأساسية لمجموعة معينة من السمات المكانية، والهدف من النمذجة المكانية هو أن تكون قادراً على دراسة ومحاكاة الأشياء أو الظواهر المكانية التي تحدث في العالم الحقيقي وتسهيل حل المشكلات والتخطيط، والنمذجة المكانية هي عملية أساسية للتحليل المكاني باستخدام النماذج أو القواعد والإجراءات الخاصة لتحليل البيانات المكانية، يتم استخدامها جنباً إلى جنب مع نظام المعلومات الجغرافية لتحليل البيانات ووضعها بشكل مرئي بشكل صحيح وأفضل، وتساعد الباحثين على فهم البيانات بسرعة أكبر والتوصل إلى إستنتاجات يصعب صياغتها بإستخدام بيانات رقمية ونصية بسيطة.-(https://support.esri.com/en-us/gis-dictionary/spatial

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

(modeling على سبيل المثال، يمكن استخدام النمذجة المكانية لتحليل المسار المتوقع للأعاصير من خلال وضع طبقات لخريطة ببيانات مكانية مختلفة، مثل الطرق والمنازل ومسار الإعصار وحتى شدته في نقاط مختلفة، يسمح هذا للباحثين بتحديد المسار الحقيقي لتدمير الإعصار، وعند مقارنته بنماذج أخرى من الأعاصير التي أثرت على المنطقة، يمكن إستخدام هذا النموذج لإظهار إرتباطات المسار والعوامل الجغرافية.

ب - الدراسات البيئية: Environmental studies

تتميز القضايا البيئية بتداخل التخصصات المعرفية والعلمية التى توليها الاهتمام وتهتم بالبحث فيها، وهو الأمر الذى أكسبها الطبيعة التكاملية التي تقبل مختلف الجهود البحثية وتفيد منها. هذا ويمكن تعريف الدراسات البيئية بأنها ذلك المجال البحثي متعدد التخصصات الذي يدرس التفاعل بين الجوانب الإجتماعية والقانونية والإدارية والعلمية للقضايا البيئية.وتختلف الدراسات البيئية عن العلوم البيئية في أن القضايا هنا يتم فحصها من وجهات نظر متعددة على عكس العلوم البيئية التي تركز بشكل أساسي على المكون العلمـي لهـذه القضـايا البيئـية البحـتة، بينـما تبحـث الدراسـات البيئـية فـي الجـوانب العلمـية والإنســانية معــاً

(https://www.britannica.com/science/environmental-science.)

ج - البيئة الريفية : Rural environment

تعرف البيئة الريفية بكونها تتميز بالأراضي المفتوحة، والإستيطان المتناثر، وبُعد المسافة من المدن والبلدات، وأن اقتصادها يعتمد عادة على الزراعة ولكن قد يعتمد على أنواع أخرى من النشاط الإقتصادي، مثل قطع الأشجار، والتعدين، واستكشاف النفط والغاز، أو السياحة، وغالباً ما تستخدم البيئة الريفية كأساس للمقارنة مع البيئة الحضرية (المدينة) فيما يتعلق بمستويات تلوث الهواء، والإزدحام، والجريمة، وغيرها من الضغوط الجسدية والإجتماعية. (Mayank Pandey, 2020)

أهداف الدراسة :

تستهدف هذه الدراسة تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

١- تتبع التطور الزمني لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية.
٢- تتبع التطور الموضوعي، كذلك رصد مناهجها وأساليبها وإشكالياتها.
٣- الوقوف على الإتجاهات البحثية محلياً وعالمياً، مع توضيح التباين بين المدرستين العربية والأجنبية.

أهمية الدراسة :

تكتسب هذه الدراسة الكثير من أوجه الأهمية والتي يمكن إيجازها في العناصر التالية :

١- كون هذه الدراسة بمثابة " دراسة ذاتية نقدية " للوقوف على نقاط القوة والضعف في الدراسات المقدمة في هذا الحقل البحثي.
٢- يمكن النظر إلى نتائج هذه الدراسة على أنها بداية يمكن البناء عليها لوضع تصور مستقبلي لتطوير دراسات تلوث البيئات الريفية اعتمادا على تقنية النمذجة المكانية .

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٣- تسهم نتائج هذه الدراسة فى استكمال أحد جوانب البحث والمعرفة في الدراسات الجغرافية عموماً والتقنية منها على وجه الخصوص فيما يتعلق بالتخطيط والإستراتيجيات الخاصة بدراسات البيئة الريفية.

مناهج وأساليب البحث :

بناءً على الأهداف التي حددها الباحث لهذه الدراسة فإن أهم المناهج التي تم الإستعانة بها لتحقيق تلك الأهداف تتمثل في كل من المنهج التاريخي والموضوعي إضافة إلى كل من المنهج التحليلي والإستنباطي، مع الإستعانة بالأسلوب الإحصائي والتمثيل البياني .

مصادر البحث :

قام الباحث بمراجعة للدراسات والأبحاث العلمية التي اهتمت بالنمذجة المكانية لرسم خرائط التلوث بالبيئة الريفية، وذلك على المستويين المحلى والدولي للوقوف على الوضع الراهن لتلك الدراسات من حيث تطورها الزمنى وتتبع تغير اتجاهاتها وأهدافها البحثية، وتنقسم مصادر البيانات التي تم الاعتماد عليها لتحقيق ذلك إلى القسمين التاليين:-

أ- مصادر البيانات العربية:

والتي تمثلت في:

١- أطروحات الماجستير والدكتوراه المقدمة لأقسام الجغرافية بالجامعات المصرية.

٢- الأبحاث العلمية المنشورة في أوعية النشر المحكمة كمنشورات الجمعية الجغرافية المصرية (المجلة الجغرافية العربية، وسلسلة البحوث الجغرافية بنسختيها العربية وغير العربية التي تصدرها الجمعية الجغرافية المصرية، المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية التي تصدرها الجمعية الجغرافية السعودية).

٣- دوريات كليات الآداب والتربية بالجامعات المصرية والعربية التي اهتمت بنشر أبحاث تخص الجيوماتيكس والبيئة الريفية.

٤- المجلة المصرية للتغير البيئي بنسختيها العربية والإنجليزية والتي تصدر عن الجمعية المصرية للتغيرات البيئية.

٥- مجلة جامعة أسيوط للدراسات والبحوث البيئية بنسختيها العربية والانجليزية والتى تصدر عن مركز الدراسات والبحوث البيئية بجامعة أسيوط.

وتم تحديد الدوريات والمصادر العربية للدراسة من خلال بنك المعرفة المصري، قواعد بيانات دار المنظومة، قاعدة البيانات العربية معرفة، ويوضح الجدول (١) والصورة (١) أهم الدوريات العربية المختارة وجهات صدورها، وقد بلغت جملة الدراسات في المصادر العربية المختارة (٢١) دراسة سيتم تناولها بالتحليل من خلال تلك الدراسة.

ب- مصادر البيانات الدولية:

المتمثلة في عدد من الدوريات العلمية المحكمة والمختصة بدراسات النمذجة المكانية بشكل عام ودراسات البيئة الريفية منها بشكل خاص، حيث تمت مراجعة الأوراق البحثية المنشورة بتلك الدوريات خلال الفترة من (٢٠١٣ - ٢٠٢٢) وذلك للوقوف على أحدث التوجهات البحثية القائمة ورصد التوجهات المستقبلية التي تتبناها الأوراق العلمية المنشورة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

بتلك الدوريات مما يسهم في وضع تصور واقعي للتوجهات البحثية في مجال دراسات النمذجة المكانية للبيئات الريفية عالمياً ويسهم في وضع تصور لهذه الفئة من الدراسات، وقد تبين بالبحث عن موضوع الدراسة فى قواعد البيانات العالمية وجود عدد كبير من الدوريات العلمية الأجنبية وفقاً لقواعد البيانات Scopus ، وتجدر الإشارة إلى أن تلك الدوريات تصدر عن جهات ومؤسسات علمية مرموقة وتتبع أكبر دور للنشر العالمية، وقد أعتمدت الدراسة على اختيار (١٠) دوريات أجنبية رئيسة وفقاً لمعايير التقييم العالمية، بجانب تداخل موضوعاتها مع مجال التخصص، بالإضافة إلى أنها تغطي الجوانب المختلفة لموضوع البحث أصولياً وتطبيقياً وتفصيلياً وتصدر بشكل ثابت، كما أنها تغطي فترة الدراسة (٢٠١٣-٢٠٢٢م)، ويوضح جدول (٢) وصورة (٢) الدوريات الأجنبية المختارة وأهم خصائصها والتي اشتملت على (٥٩) مقالة بحثية والمرتبطة بموضوع البحث، وسوف يتم تناولها بالتحليل خلال تلك الدراسة.

جدول (١) الدوريات العربية المختارة لدراسة الاتجاهات الحديثة للنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢ م)

م	الدورية	ISSN	الناشر	بدايه النشر	الدولة	قاعدة البيانات
١	مجلة كلية الآداب	٢٥٣٧-٠٨٣٩	كلية الاداب – جامعة بغداد	١٩٥٦	العراق	دار المنظومة
٢	مجلة جامعة اسيوط للبحوث البيئية	١١١٠-٦١٠٧	جامعة أسيوط	١٩٩٨	مصر	بنك المعرفة المصرى
٣	المجلة العربية للدراسات الجغرافية	٢٥٣٧ -٠٨٣٩	المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب	٢٠١٨	مصر	بنك المعرفة المصرى
٤	مجلة البحوث الجغرافية	١٩٩٢-٢٠٥١	كليه التربيه للبنات - جامعة الكوفة	٢٠٠١	العراق	Web of science
٥	المجلة البيئية العلمية	١١١٠-٠٨٢٦	جامعة عين شمس	٢٠٠٠	مصر	بنك المعرفة المصرى
٦	المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية	٢٥٠٢-١٤٢٥	جامعة الملك سعود الجمعية الجغرافية السعودية	٢٠٠٥	السعودية	دار المنظومة
٧	مجلة بحوث كلية الآداب	٢٠٩٠-٢٩٥٦	جامعة المنوفية	١٩٩٠	مصر	بنك المعرفة المصرى
٨	مجله جامعة الانبار للعلوم الانسانية	١٩٩٥-٨٤٦٣	كليه التربيه – جامعه الانبار	١٩٩٥	العراق	قاعدة معرفة
٩	مجله ديالي للبحوث الانسانيه	٢٩٥٧-٥٦٩٩	الجامعه المستنصريه	١٩٩٧	العراق	دار المنظومه

المصدر : من إعداد الباحث اعتماداً على بنك المعرفة المصرى، دار المنظومة، قاعدة البيانات الرقمية (معرفة).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

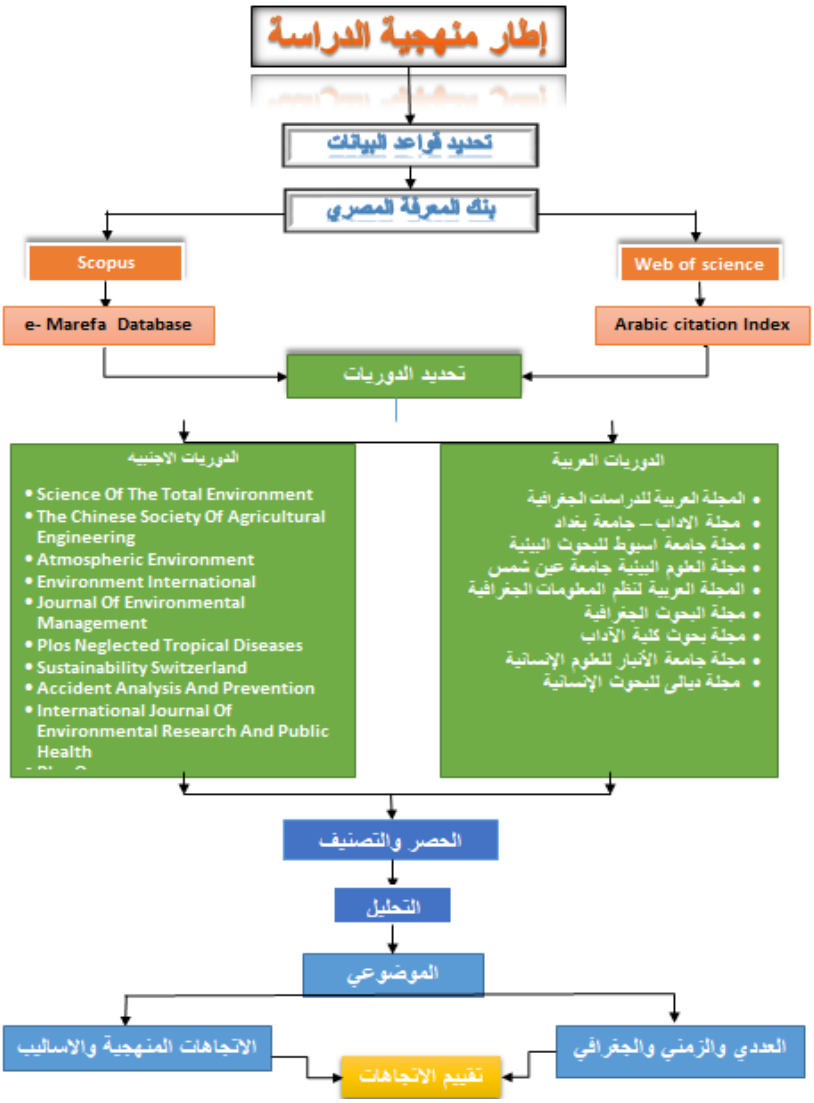
جدول (٢) الدوريات الأجنبية المختارة لدراسة الاتجاهات الحديثة للنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢ م)

م	الدورية	قاعدة البيانات	الترقيم الدولي	دار النشر	معامل التاثير	الدولة	بداية النشر
١	Science Of The Total Environment	Scopus	٠٠٤٨-٩٦٩٧	Elsevier	١٠.٧٥	هولندا	١٩٧٢
٢	Nongye Gongcheng Xuebao Transactions	Scopus	١٠٠٢-٦٨١٩	The Chinese Society Of Agricultural Engineering	١.٧٠	الصين	١٩٩٨
٣	Atmospheric Environment	Web of science	١٥٥٢-٢٣١٠	Elsevier	٥.٧٥	المملكة المتحدة	١٩٩٧
٤	Environment International	Web of science	٠١٦٠-٤١٢٠	Elsevier	١٣.٣٠	الولايات المتحدة الامريكية	١٩٩٧
٥	Journal Of Environmental Management	Web of science	٠٣٠١-٤٧٩٧	Elsevier	٨.٩١	اللملكة المتحدة	١٩٩٧
٦	Plos Neglected Tropical Diseases	Web of science	١٩٣٥-٢٧٣٥	Public library science	٤.٧٨	الولايات المتحدة الامريكية	٢٠٠٨
٧	Sustainability Switzerland	Scopus	٢٠٧١-١٠٥٠	MDPI	٥.٠٠	سويسرا	٢٠٠٩
٨	Accident Analysis And Prevention	Web of science	٠٠٠١-٤٥٧٥	Elsevier	٦.٣٧	اللملكة المتحدة	١٩٩٧
٩	International Journal Of Environmental Research And Public Health	Web of science	١٦٦٠-٤٦٠١	MDPI	٤.٦١	سويسرا	٢٠١١
١٠	Plos One	Web of science	١٩٣٢-٦٢٠٣	Public library science	٣.٧٥	الولايات المتحدة الامريكية	٢٠٠٩

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على :

- **https://www.scopus.com/sources-**
- **https://0810o1dnr-1104-y-https-access-clarivate-com.mplbci.ekb.eg/login?app=incites**

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



شكل (١) إطار ومنهجية الاتجاهات الحديثة لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢ م)

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

عناصر البحث:

أولا: الميادين البحثية الرئيسة في دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية، بالمصادر الأجنبية والعربية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م):

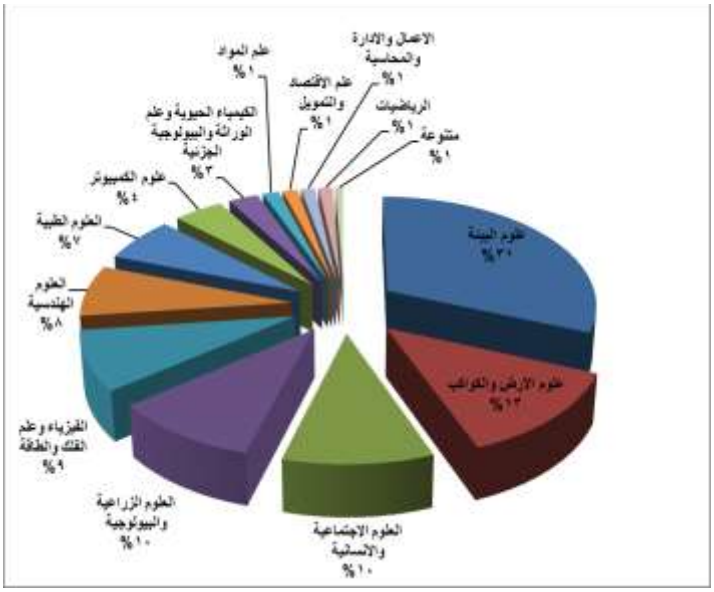
بدأت الدراسة بتحديد الميادين البحثية الرئيسة التي تناولت النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية لها بين مختلف العلوم والتخصصات الأخرى، حيث تم البحث في كافة قواعد البيانات Scopus بالكلمات الدالة (Spatial Modeling – Pollution- Rural Environment) ، ومن خلال الجدول (٣) والشكل(٢) إتضح تنوع ميادين البحث الأجنبي في دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م) إلى ثلاثة عشر ميداناً رئيساً بالإضافة إلى الميادين المتنوعة، فتأتي علوم البيئة في المرتبة الأولى بنسبة ٣١.٢٢% من جملة الدراسات في الميادين المختلفة، ويليها بفارق نسبي كبير علوم الأرض والكواكب ١٢.٩٩%، ثم بلغت ١٠.٠٧ العلوم الإجتماعية والإنسانية، في مقابل ١٠.٠ % للعلوم الزراعية والبيولوجية، وتضم الميادين الأربعة حوالي ثُلثي دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية، أما باقي الميادين فتضم حوالي ثُلث هذه الدراسات، ويأتي في مقدمتها الفيزياء وعلم الفلك وعلوم الطاقة والعلوم الهندسية والطبية وتتروح نسبة هذه الميادين البحثية بين ٥- ١٠% من إجمالى الميادين البحثة الأجنبية، أما باقي الميادين البحثية فتقل نسبتها عن ٥% من إجمالي الميادين البحثية، فتأتي علوم الكمبيوتر بنسبة ٣ – ٤ %، يليها علم المواد، علم الإقتصاد والتمويل، والأعمال الإدارية والمحاسبة، والرياضيات حيث تتروح نسبتها بين ١- ٢% من هذه الميادين.

جدول (٣) التوزيع العددي والنسبة المئوية للميادين البحثية الرئيسة الأجنبية في دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م)

الميادين الرئيسه	عدد	%	الميادين الرئيسه	عدد	%
علوم البيئه	٤٥٩	٣١.٢٢	علوم الكمبيوتر	٦٤	٤.٣٥
علوم الأرض والكواكب	١٩١	١٢.٩٩	الكيمياء الحيوية وعلم الوراثة والبيولوجية الجزئية	٣٨	٢.٥٩
العلوم الإجتماعيه والإنسانية	١٤٨	١٠.٠٧	علم المواد	٢١	١.٤٣
العلوم الزراعيه والبيولوجية	١٤٧	١٠.٠	علم الاقتصاد والتمويل	١٩	١.٢٩
الفيزياء وعلم الفلك والطاقة	١٢٩	٨.٧٨	الاعمال والادارة والمحاسبة	١٨	١.٢٢
العلوم الهندسيه	١١١	٧.٥٥	الرياضيات	١٨	١.٢٢
العلوم الطبية	٩٧	٦.٦٠	متنوعة	١٠	٠.٦٨
الإجمالى				١٤٧٠	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على قاعدة SCOPUS

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



شكل (٢) التوزيع النسبي للميادين البحثية الرئيسة الأجنبية فى دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م)

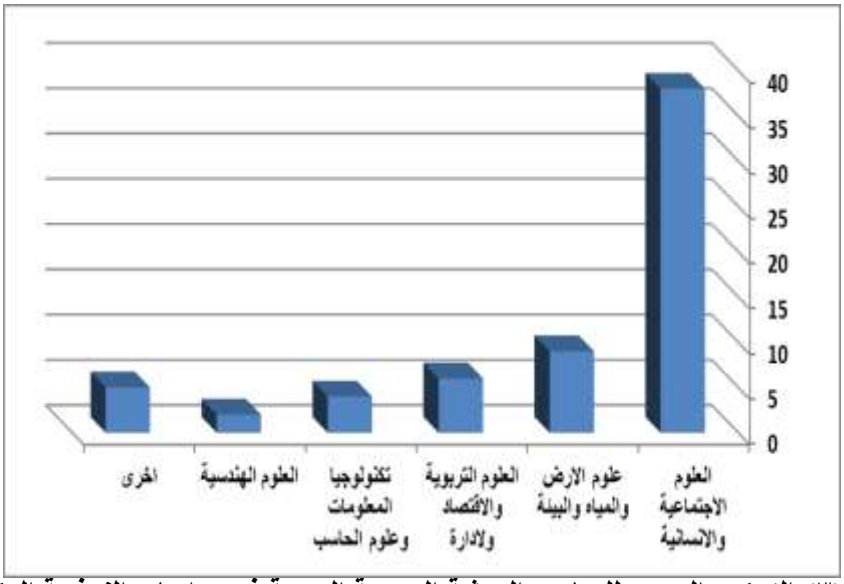
وعلى الجانب الآخر تبين بالبحث في المصادر العربية بقواعد بنك المعرفة المصري، قاعدة البيانات العربية الرقمية معرفة، دار المنظومة عن الدراسات التي تناولت النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية خلال فترة الدراسة من خلال الكلمات الدالة (النمذجة المكانية، التلوث، البيئة الريفية)، وقد إتضح من خلال الجدول (٤) والشكل (٣)، تأتي العلوم الإجتماعية والإنسانية في مقدمة الميادين البحثية العربية بنسبة ٥٩.٣٨% من جملة الدراسات في الميادين البحثية المختلفة في دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية ما بين عام ٢٠١٣- ٢٠٢٢م، وتمثل أكثر من نصف هذه الدراسات تليها بفارق نسبي كبير ١٤.٠٦% الدراسات التي تناولت علوم الأرض والمياه والبيئة، ثم العلوم التربوية والإقتصاد والإدارة ٩.٣٨%، وتضم المجالات الثلاث أكثر من أربعة أخماس الميادين البحثية الرئيسة العربية، أما مجالات تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسب والعلوم الهندسية فلا تحتل سوى حوالي أقل من عشر أعداد الأبحاث في دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية، بالإضافة إلى مجالات أخرى متنوعة تمثل حوالي ٨% من إجمالي هذه الدراسات.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٤) التوزيع العددي والنسبة المئوية للميادين البحثية الرئيسة العربية في دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

الميادين الرئيسة	عدد	%	الميادين الرئيسة	عدد	%
العلوم الإجتماعية والإنسانية	٣٨	٥٩.٣٨	تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسب	٤	٦.٢٥
علوم الأرض والمياه والبيئة	٩	١٤.٠٦	العلوم الهندسية	٢	٣.١٣
العلوم التربوية والإقتصاد والإدارة	٦	٩.٣٨	أخرى	٥	٧.٨١
الإجمالى				٦٤	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بنك المعرفة المصري، قاعدة البيانات العربية الرقمية معرفة، دار المنظومة.



شكل(٣) التوزيع العددى للميادين البحثية الرئيسة العربية فى دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ثانيا: التصنيف العددي والنسبي والتطور الزمني والجغرافي والإسهام الدولي والمؤسسي لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر الأجنبية والعربية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م):

تنوعت أدوات البحث بين المجلات العربية والأجنبية من خلال قواعد البيانات العالمية وبنك المعرفة المصرى وقاعدة بيانات دار المنظومة، وسوف يتم تصنيفها على النحو التالي:-

١- التصنيف العددي والنسبي لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر الأجنبية والعربية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م):

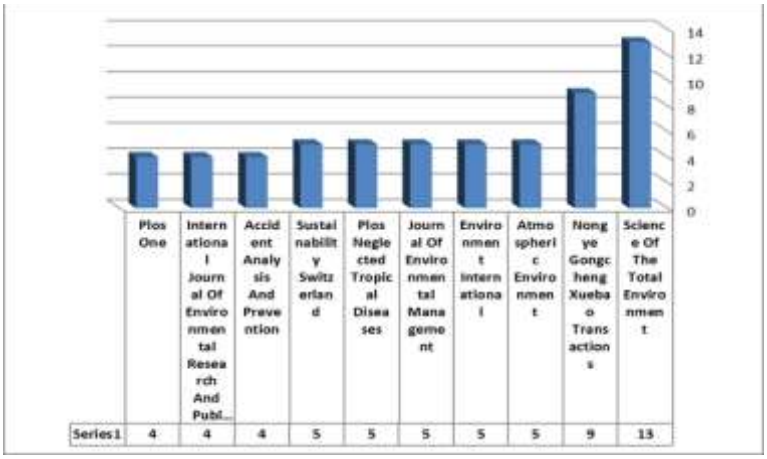
تبين بالبحث عن موضوع الدراسة في قواعد البيانات العالمية وجود عدد كبير من الدوريات العلمية الأجنبية وفقاً لقواعد البيانات Scopus، وتجدر الإشارة إلى أن تلك الدوريات تصدر عن جهات ومؤسسات علمية مرموقة وتتبع أكبر دور للنشر العالمية، وقد اعتمدت الدراسة على إختيار(١٠) دوريات أجنبية رئيسة وفقاً لمعايير التقييم العالمية، بجانب تداخل موضوعاتها مع مجال التخصص، بالإضافة إلى أنها تغطي الجوانب المختلفة لموضوع البحث أصولياً وتطبيقياً وتفصيلياً وتصدر بشكل ثابت، كما أنها تغطي فترة الدراسة (٢٠١٣-٢٠٢٢م)، ويوضح جدول (٥) وصورة (١) الدوريات الأجنبية المختارة وأهم خصائصها والتي اشتملت على (٥٩) مقالة بحثية والمرتبطة بموضوع البحث، وسوف يتم تناولها بالتحليل خلال تلك الدراسة، وبنفس المنهجية تم تحديد الدوريات والمصادر العربية للدراسة من خلال بنك المعرفة المصري، قواعد بيانات دار المنظومة، قاعدة البيانات العربية معرفة، ويوضح الجدول (٦) والصورة (٢) أهم الدوريات العربية المختارة وجهات صدورها، وقد بلغت جملة الدراسات في المصادر العربية المختارة (٢١) دراسة سيتم تناولها بالتحليل في العناصر التالية:

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٥) الدوريات الأجنبية المختارة لدراسة الإتجاهات الحديثة لنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢ م)

م	اسم الدورية	عدد الأبحاث ٢٠١٣-٢٠٢٢	عدد البحوث المرتبطة بموضوع البحث	
			عدد	%
١	Science Of The Total Environment	١٢٦٢	١٣	٢٢.٠٣
٢	Nongye Gongcheng Xuebao Transactions	٨٨٢	٩	١٥.٢٥
٣	Atmospheric Environment	٥٩٢	٥	٨.٤٧
٤	Environment International	١٩٦	٥	٨.٤٧
٥	Journal Of Environmental Management	١٥٢	٥	٨.٤٧
٦	Plos Neglected Tropical Diseases	١٨٠	٥	٨.٤٧
٧	Sustainability Switzerland	١٧٠	٥	٨.٤٧
٨	Accident Analysis And Prevention	٨١	٤	٦.٧٨
٩	International Journal Of Environmental Research and Public Health	٢١٥	٤	٦.٧٨
١٠	Plos One	٥٧٠	٤	٦.٧٨
	الإجمالى	٤٣٠٠	٥٩	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على : https://www.scopus.com/sources



شكل (٤) الدوريات الأجنبية المختارة لدراسة الاتجاهات الحديثة لنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

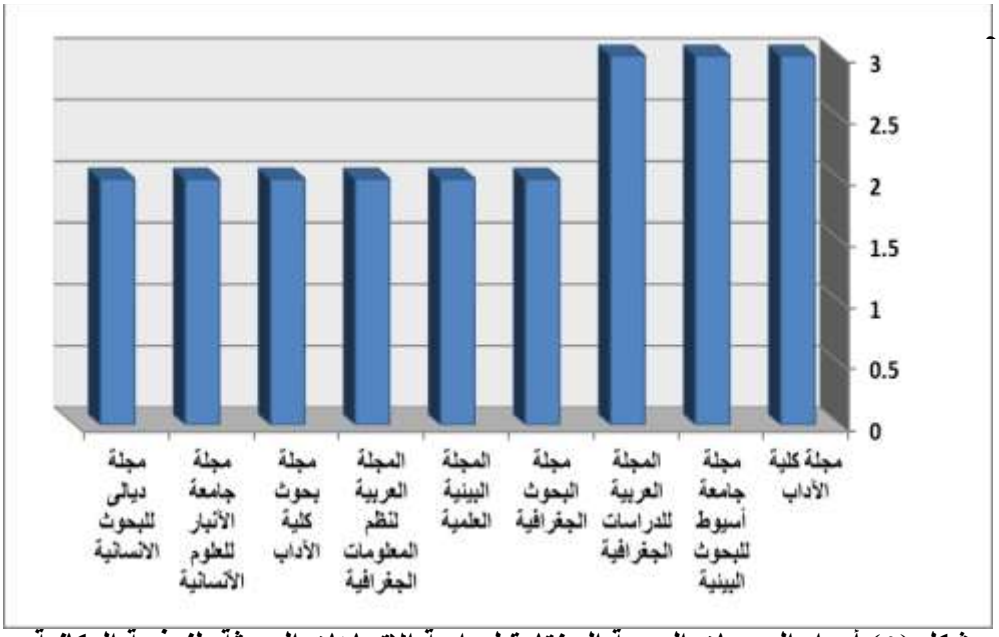
ومن خلال الجدول (٥) والشكل (٤) يتضح أن هناك تبايناً في توزيع الأوراق البحثية على المجلات العلمية المختارة للدراسة، حيث استحوذت مجلة Science Of The Total Environment على ٢٢.٣% من جملة الدراسات بسبب أنها مجلة علمية دولية متعددة التخصصات لنشر أبحاث جديدة وذات تأثير كبير على البيئة الكلية والتي تتداخل مع الغلاف الجوي والصخري والمائي والحيوي، في حين بلغ نصيب دورية Nongye Gongcheng Xuebao١٥.٢٥% من جملة الدراسات، وجاءت في المرتبة الثالثة بنسبة ٨.٤٧% دوريات Atmospheric Environment، Environment International، Journal Of Environmental Management، Plos Neglected Tropical Diseases، Sustainability Switzerland، لكل منها على التوالي، في حين جاءت دوريات International Journal Of Environmental Research and Public Health، Plos One، Accident Analysis And Prevention، بنسبة ٦.٧٨% لكل منها على التوالي من جملة الدراسات بالدوريات المختارة.

جدول (٦) الدوريات العربية المختارة لدراسة الإتجاهات الحديثة لنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢ م)

م	اسم الدورية	الناشر	عدد البحوث المرتبطة بموضوع البحث	
			عدد	%
١	مجلة كلية الآداب	كلية الآداب – جامعة بغداد	٣	١٤.٢٩
٢	مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية	جامعة أسيوط	٣	١٤.٢٩
٣	المجلة العربية للدراسات الجغرافية	المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب	٣	١٤.٢٩
٤	مجلة البحوث الجغرافية	كلية التربية للبنات - جامعة الكوفة	٢	٩.٥٢
٥	المجلة البيئية العلمية	جامعة عين شمس	٢	٩.٥٢
٦	المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية	جامعة الملك سعود الجمعية الجغرافية السعودية	٢	٩.٥٢
٧	مجلة بحوث كلية الآداب	كلية الآداب - جامعة المنوفية	٢	٩.٥٢
٨	مجلة جامعة الآنبار للعلوم الأنسانية	كلية التربية – جامعة الانبار	٢	٩.٥٢
٩	مجلة ديالي للبحوث الانسانية	الجامعة المستنصرية	٢	٩.٥٢
	الإجمالي		٢١	١٠٠

المصدر : من إعداد الباحث اعتماداً على بنك المعرفة المصرى، دار المنظومة، قاعدة البيانات العربية الرقمية (معرفة).

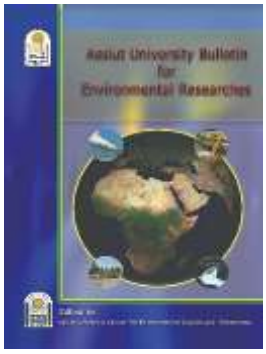
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

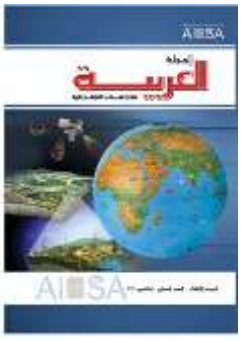


شكل (٥) أعداد الدوريات العربية المختارة لدراسة الاتجاهات الحديثة لنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

ومن خلال الجدول (٦) والشكل (٥) يتضح التصنيف العددي والنسبي للأبحاث المنشورة على مستوى الدوريات العربية من إجمالي الأبحاث خلال فترة الدراسة، حيث جاءت في المرتبة الأولى بعدد ٣ أبحاث بنسبة ١٤.٢٩% دوريات مجلة كلية الآداب بجامعة العراق، مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية، المجلة العربية للدراسات الجغرافية لكل منها على التوالي، وبلغت ٩.٥٢% لدوريات مجلة البحوث الجغرافية بجامعة الكوفة، المجلة البيئية العلمية بجامعة عين شمس، المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية، مجلة بحوث كلية الآداب بجامعة المنوفية، مجلة جامعة الآنبار للعلوم الإنسانية، مجلة ديالي للبحوث الإنسانية لكل منها على التوالي من جملة الدراسات بالدوريات المختارة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X





صورة (١) أغلفة الدوريات العربية المختارة التي اعتمدت عليها الدراسة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

صورة (٢) أغلفة الدوريات الأجنبية المختارة التي اعتمدت عليها الدراسة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٢- التطور الزمني لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر الأجنبية والعربية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م):

تمت دراسة التطور الزمني للأبحاث المنشورة بهدف تحليل تطور الإهتمام البحثي زمنياً، ويتضح من خلال الجدول (٧) والشكل (٦)، أن عدد الدراسات الخاصة بالنمذجة المكانية قيد الدراسة ٨٦٤ دراسة منها عدد (٨٠٠) دراسة في المصادر الأجنبية، وعدد (٦٤) دراسة في المصادر العربية، وعند توزيع هذه الدراسات على سنوات نشرها اتضح البداية المحددة سواء من المصادر الأجنبية أو العربية في السنوات الأربع الأولى حتى عام ٢٠١٦، ثم أخذ التزايد يتضح خاصة في المصادر الأجنبية فأخذ اتجاهاً تصاعدياً بلغ زروته عام ٢٠٢٢م بنسبة ٢٥.٢٥ % حيث يُمثل أكثر من ربع الدراسات الأجنبية طوال الفترة، على عكس المصادر العربية التي تناقصت إلى أدنى حدودها النسبية ٣.١٣ % في نهاية الفترة خلال عام ٢٠٢٢م.

جدول (٧) التطور الزمني لدراسات النمذجة المكانية بالدوريات الأجنبية والمصادر العربية وفقاً للميادين البحثية الرئيسة خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

الفترة الزمنية	المصادر الأجنبية		المصادر العربية		المجموع	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
٢٠١٣	١٤	١.٧٥	٢	٣.١٣	١٦	١.٨٥
٢٠١٤	٢٨	٣.٥٠	٣	٤.٦٩	٣١	٣.٥٩
٢٠١٥	٢٣	٢.٨٨	٢	٣.١٣	٢٥	٢.٨٩
٢٠١٦	٤٩	٦.١٣	٣	٤.٦٩	٥٢	٦.٠٢
٢٠١٧	٥٦	٧.٠	٦	٩.٣٨	٦٢	٦.١٨
٢٠١٨	٦١	٧.٦٣	٦	٩.٣٨	٦٧	٧.٧٥
٢٠١٩	٦٩	٨.٦٣	١٣	٢٠.٣١	٨٢	٩.٤٩
٢٠٢٠	١٢٨	١٦.٠٠	١٩	٢٩.٦٩	١٤٧	١٧.٠١
٢٠٢١	١٧٠	٢١.٢٥	٨	١٢.٥٠	١٧٨	٢٠.٦٠
٢٠٢٢	٢٠٢	٢٥.٢٥	٢	٣.١٣	٢٠٤	٢٣.٦١
الإجمالى	٨٠٠	١٠٠	٦٤	١٠٠	٨٦٤	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الدراسات الأجنبية على قاعدة SCOPUS، الدراسات العربية على بنك المعرفة المصرى، قاعدة البيانات العربية الرقمية معرفة، دار المنظومة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

شكل (٦) التطور الزمني لدراسات النمذجة المكانية بالدوريات الأجنبية والمصادر العربية وفقًا للميادين البحثية الرئيسة خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

٣- التوزيع الجغرافي لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر الأجنبية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م):

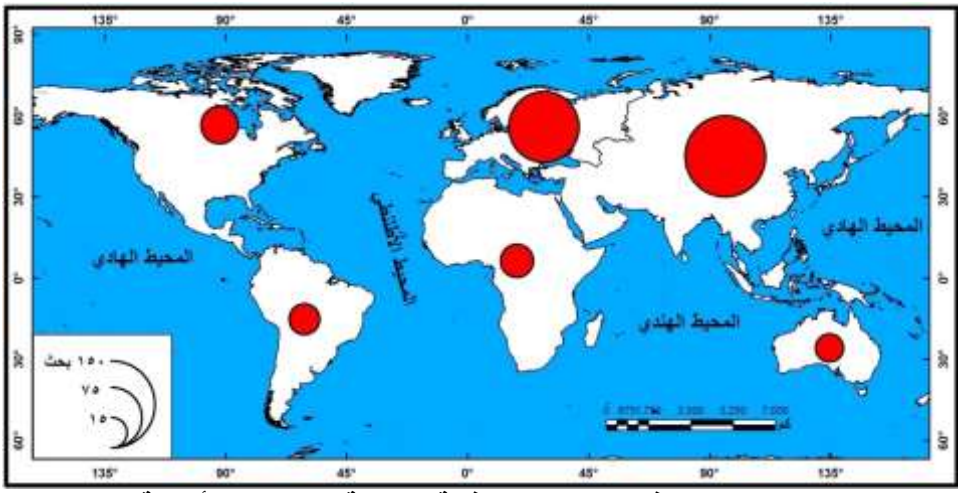
يُعد التوزيع الجغرافي أحد أهداف الدراسة الحالية لحصر الأبحاث من المصادر الأجنبية والعربية، يتضح من خلال الجدول (٨) والشكل (٧)، تتوزع دراسات النمذجة المكانية بالمصادر الأجنبية بنسب متفاوتة على قارات العالم فتأتي آسيا في المرتبة الأولى بنسبة ٣٥.١٥% وتليها بفارق نسبي صغير قارة أوربا بنسبة ٣٣.٧٣ % ويضمان أكثر من ثلثي هذه الدراسات في العالم، وتأتي أمريكا الشمالية في المرتبة الثالثة بنسبة ١٧.٨١%، وبفارق نسبي كبير تأتي القارة الأفريقية في المرتبة الرابعة بنسبة ٧.٣٦%، تليها أمريكا الجنوبية بنسبة ٣.٨٠%، وتأتي في الترتيب الأخير قارة استراليا بنسبة ٢.١٤%.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٨) التوزيع الجغرافي لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر الأجنبية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

القارة	المصادر الأجنبية		القارة	المصادر الأجنبية	
	عدد	%		عدد	%
آسيا	١٤٨	٣٥.١٥	افريقيا	٣١	٧.٣٦
أوربا	١٤٢	٣٣.٧٣	أمريكا الجنوبية	١٦	٣.٨٠
أمريكا الشمالية	٧٥	١٧.٨١	استراليا	٩	٢.١٤
الإجمالى				٤٢١	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الدراسات الأجنبية على قاعدةSCOPUS



شكل (٧) التوزيع الجغرافي لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر الأجنبية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

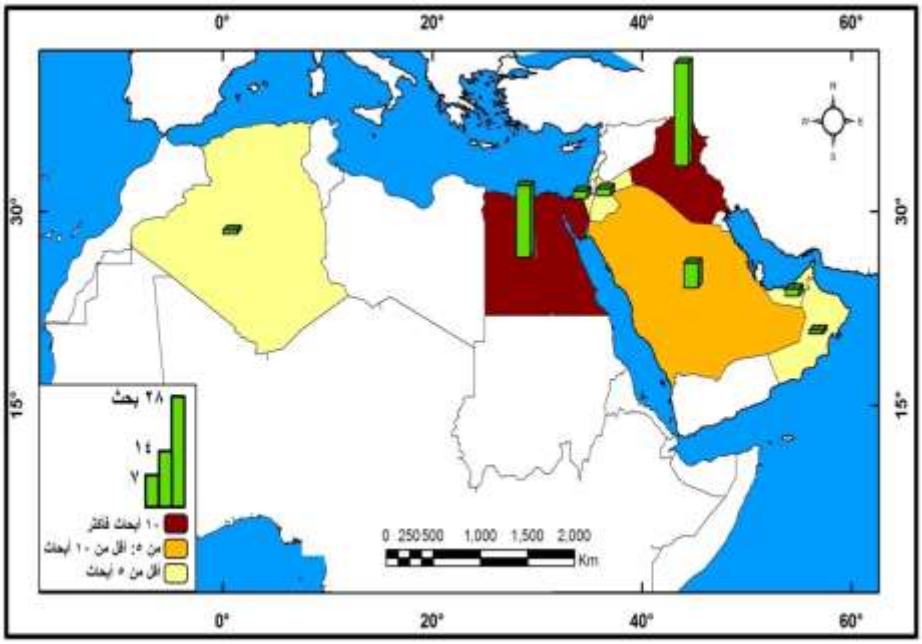
أما التوزيع الجغرافى للمصادر العربية يتضح من خلال الجدول (٩) والشكل (٨) التوزيع الجغرافي لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر العربية، وتتوزع هذه الدراسات على ثمانية دول من حيث موطن النشر، تأتي العراق في الترتيب الأول بنسبة ٤٥.٣١%، تليها مصر بنسبة ٣١.٢٥% وتضم الدولتان أكثر من ثلاثة أرباع هذه الدراسات، بينما تأتي السعودية في المرتبة الثالثة بنسبة ١٠.٩٤%، ثم كل من الأردن والأمارت وفلسطين في المرتبة الرابعة بنسبة ٣.١٣%، وأخيراً تأتي الجزائر وسلطنة عمان في الترتيب الأخير بنسبة١.٥٦%.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٩) التوزيع الجغرافي لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر العربية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

الدولة	المصادر العربية		الدولة	المصادر العربية	
	عدد	%		عدد	%
العراق	٢٩	٤٥.٣١	الامارات	٢	٣.١٣
مصر	٢٠	٣١.٢٥	فلسطين	٢	٣.١٣
السعودية	٧	١٠.٩٤	الجزائر	١	١.٥٦
الأردن	٢	٣.١٣	سلطنة عمان	١	١.٥٦
الإجمالى				٦٤	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بنك المعرفة المصرى، قاعدة البيانات العربية الرقمية معرفة، دار المنظومة .



شكل (٨) التوزيع الجغرافي لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر العربية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٤- الإسهام الدولي والمؤسسي لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر الأجنبية (٢٠١٣- ٢٠٢٢م):

يتناول هذا الجزء من البحث الإسهام الدولي والمؤسسي في عملية نشر الأبحاث، يتضح من خلال الجدول (١٠) والشكل (١٠)، تأتى الولايات المتحدة الأمريكية في صدارة الإسهام الدولي بنسبة ٢٨.٠٩% من جملة الدراسات في الميادين البحثية المختلفة لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر الأجنبية، تليها الصين بنسبة ٢٣.٤٠%، ومجموعها يتجاوز ٥٠% من إجمالي هذه الدراسات، ثم تأتي المملكة المتحدة في الترتيب الثالث بنسبة ١٢.٧٧%، تليها الهند بنسبة ٦.٣٨%، ثم ألمانيا بنسبة ٥.٩٦%، وأسبانيا، وفي المرتبة السابعة فرنسا بنسبة ٥.١١%، تليها بفارق نسبي صغير إيطاليا ٤.٦٨%، ثم تأتي هولندا ٤.٢٦%، وأخيراً كندا ٣.٤٠%.

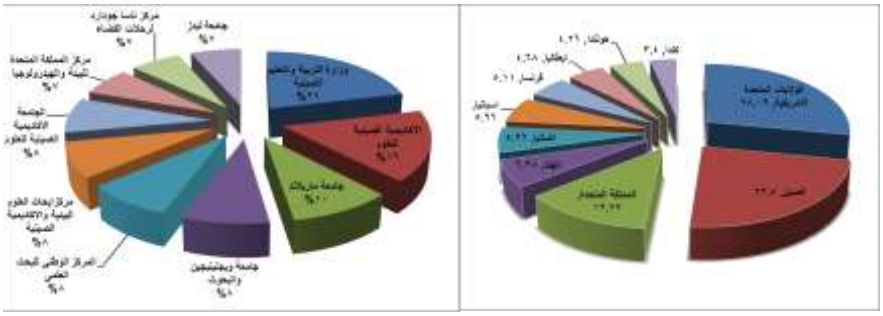
أما بالنسبة للإسهام المؤسسي فتأتي وزارة التربية والتعليم الصينية في الرتبة الأولى بنسبة ٢١.٣١%، تليها الأكاديمية الصينية للعلوم بنسبة ١٦.٣٩%، وفى الرتبة الثالثة جامعة ماريلاند ٩.٨٤%، بينما تأتي في الرتبة الرابعة جامعة ويجنينيجين والبحوث والمركز الوطني للبحث العلمي ومركز أبحاث العلوم البيئية والأكاديمية الصينية، والجامعة الأكاديمية الصينية للعلوم بنسبة ٨.٢٠%، وفي الرتبة الخامسة مركز المملكة المتحدة للبيئة والهيدرولوجيا، ومركز ناسا جودارد لرحلات الفضاء، وجامعة ليدز بنسبة ٦.٥٦% لكل منها.

جدول (١٠) المراكز الأولي للإسهام الدولي والمؤسسي لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر الأجنبية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

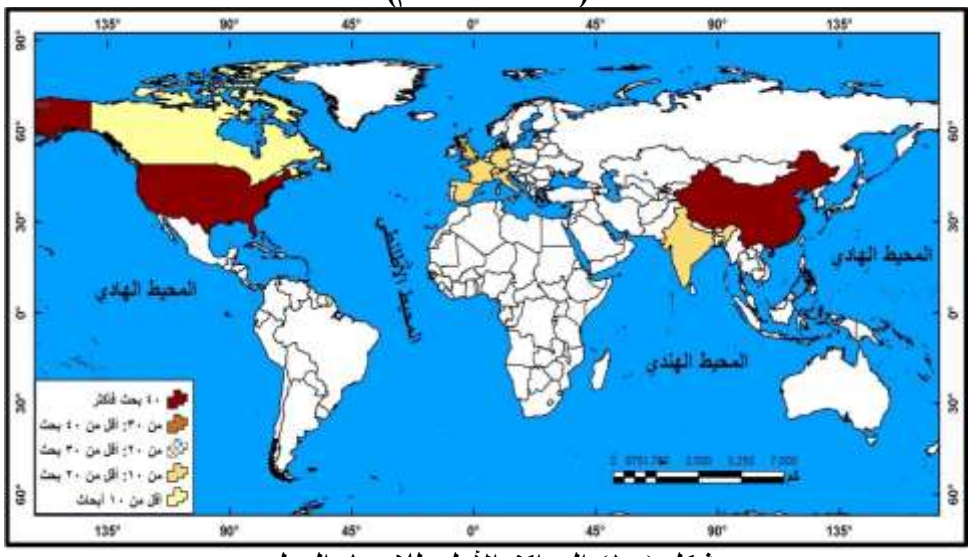
م	الإسهام الدولي			الإسهام المؤسسي		
	الدولة	عدد	%	المؤسسة	عدد	%
١	الولايات المتحدة الأمريكية	٦٦	٢٨.٠٩	وزارة التربية والتعليم الصينية	١٣	٢١.٣١
٢	الصين	٥٥	٢٣.٤٠	الأكاديمية الصينية للعلوم	١٠	١٦.٣٩
٣	المملكة المتحدة	٣٠	١٢.٧٧	جامعة ماريلاند	٦	٩.٨٤
٤	الهند	١٥	٦.٣٨	جامعة ويجنينيجين والبحوث	٥	٨.٢٠
٥	ألمانيا	١٤	٥.٩٦	المركز الوطني للبحث العلمى	٥	٨.٢٠
٦	أسبانيا	١٤	٥.٩٦	مركزأبحاث العلوم البيئية والأكاديمية الصينية	٥	٨.٢٠
٧	فرنسا	١٢	٥.١١	الجامعة الأكاديمية الصينية للعلوم	٥	٨.٢٠
٨	إيطاليا	١١	٤.٦٨	مركز المملكة المتحدة للبيئة والهيدرولوجيا	٤	٦.٥٦
٩	هولندا	١٠	٤.٢٦	مركز ناسا جودارد لرحلات الفضاء	٤	٦.٥٦
١٠	كندا	٨	٣.٤٠	جامعة ليدز	٤	٦.٥٦
	الإجمالي	٢٣٥	١٠٠	الإجمالي	٦١	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الدراسات الأجنبية على قاعدة SCOPUS

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



شكل (٩) المراكز الأولى للإسهام الدولي لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر الأجنبية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)



شكل (١٠) المراكز الأولى للإسهام الدولي
لدراسات النمذجة المكانية بالمصادر الأجنبية (٢٠١٣-٢٠٢٢م)

ثالثاً: الإتجاهات البحثية الحديثة فى دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر الأجنبية والعربية (٢٠١٣-٢٠٢٢م):

تنوعت الإتجاهات البحثية الحديثة للدراسات التي تناولت النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية بالمصادر الأجنبية والعربية، وسيتم استعراض وتحليل التصنيف التفصيلي للدراسات التي أسهمت بدور مهم فى الإتجاه البحثي، ومن خلال الجدول (١١) يمكن عرض أهم الاتجاهات البحثية فيما يلى:

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

بلغ إجمالي عدد الدراسات الخاصة بالنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات الأجنبية نحو ٥٩ بحثاً تنوعت بحسب الإتجاه البحثي على مستوى المجلات العلمية المختارة، وذلك على النحو التالي:-

- جاء الإتجاه البحثي المتعلق بالملاءمة المكانية لاستخدام الأرض في البيئة الريفية في الترتيب الأول بنسبة٢٢,٠٣% من إجمالي الدراسات الخاصة بالنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات الأجنبية، واستحوذت مجلة NGXT على النصيب الأكبرمنها٠
- واحتل الترتيب الثاني الإتجاه البحثي تدهور التربة والموارد الطبيعية في البيئة الريفية ويمثل نسبة ٢٠,٣٤%، وحظيت مجلة JEM بالعدد الأكبر منها.
- تلاها في الترتيب الثالث الإتجاه البحثي الخاص بالنمذجة المكانية وجودة الهواء في البيئة الريفية بنسبة ١٥,٢٥% من إجمالي الدراسات الخاصة بالنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات الأجنبية المختارة.
- وجاءت في المراكز الرابع والخامس على الترتيب الاتجاه البحثي المتعلق بالنمذجة المكانية والاستدامة في البيئة الريفية و التلوث الكيميائي والفيزيائي للبيئة الريفية ومثلا معاً نسبة ٢٢,٠٨% من الإجمالي.
- وفي التراتيب الأخيرة جاءت الدراسات المرتبطة بتغير المناخ والبيئات الريفية والنظم الايكولوجية، و نمذجة الأمراض الصحية للبيئة الريفية، واستخدام النماذج التنبوئية في البيئة الريفية بنسب هى: ٨,٤٧ - ٦,٧٨ - ٥,٠٨% على الترتيب من إجمالي الدراسات المنشورة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (١١) توزيع الإتجاهات البحثية لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات الأجنبية (٢٠١٣ – ٢٠٢٢م)

م	الإتجاه البحثي	الدوريات الأجنبية										المجموع	
		STE	NGXT	AE	EI	JEM	Plos NTD	SS	AAP	IJE RPH	Plos One	عدد	%
١	تغير المناخ والبيئات الريفية والنظم الايكولوجية	٤	-	-	-	-	-	١	-	-	-	٥	٨,٤٧
٢	التلوث الكيميائي والفيزيائي للبيئة الريفية	٤	-	١	-	-	-	-	-	-	١	٦	,١٧ ١٠
٣	النمذجة المكانية وجودة الهواء في البيئة الريفية	١	-	٣	٤	-	-	-	-	١	-	٩	,٢٥ ١٥
٤	استخدام النماذج التنبوئية في البيئة الريفية	-	-	-	-	-	١	-	١	١	-	٣	٥,٠٨
٥	نمذجة الأمراض الصحية للبيئة الريفية	-	-	-	-	-	٤	-	-	-	-	٤	٦,٧٨
٦	الملاءمة المكانية لاستخدام الأرض في البيئة الريفية	٣	٦	-	-	-	-	٣	-	-	١	١٣	,٠٣ ٢٢
٧	تدهور التربة والموارد الطبيعية في البيئة الريفية	-	٣	١	-	٥	-	١	-	-	٢	١٢	,٣٤ ٢٠
٨	النمذجة المكانية والاستدامة في البيئة الريفية	١	-	-	١	-	-	-	٣	٢	-	٧	,٨٦ ١١
المجموع		١٣	٩	٥	٥	٥	٥	٥	٤	٤	٤	٥٩	١٠٠ %

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على حصر الدراسات بالمصادر الأجنبية المختارة.

أ- الدوريات الأجنبية

١- الملائمة المكانية لاستخدام الأرض في البيئة الريفية:

بلغ نصيب هذا الإتجاه ١٣ دراسة بنسبة ٢٢.٠٣% من جملة المجالات البحثية بالدوريات الأجنبية، ومن أهم الدراسات دراسة Roberta Prokesova, et al,2020 حول تأثير الفيضانات على استخدام الأرض الريفي باستخدام الصور الفضائية، ودراسة Tang, X., et al, 2020 حول الملائمة المكانية لاستخدامات الأرض في البيئة الريفية وتطبيق نموذج تقييم ملائمة الأرض في ضوء الظروف الطبيعية.

٢- تدهور التربة والموارد الطبيعية في البيئة الريفية :

جاءت موضوعات هذا الإتجاه في المرتبة الثانية، وبلغ نصيبها ١٢ دراسة بنسبة ٢٠.٣٤% من إجمالي الدراسات ومن أهمها دراسة Donati, G.F.A., et al, 2020 حول تدهور التربة والموراد الطبيعية واستخدام النمذجة العددية والنقاط الساخنة، ودراسة Trolord, F., et al, 2016 حول تغيرات الغطاء الأرضية كإستجابة للبيئة والتكيف مع الظروف واستخدم مقياس ليكرت.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٣- النمذجة المكانية وجودة الهواء في البيئة الريفية:
نالت هذه الموضوعات المرتبة الثالثة بعدد ٩ دراسات وبنسبة ١٥.٢٥% من إجمالي الدراسات ومن أهمها دراسة Sun, H., et al, 2020 حول نمذجة خرائط جودة الهواء باستخدام نموذج الإستيفاء المكاني في مراقبة المخاطر البيئية، ودراسة Shupler, M., et al, 2018 حول تقدير جودة الهواء واستخدام نموذج التعرض العالمي HAP.
٤- النمذجة المكانية والإستدامة في البيئة الريفية:
تُعد موضوعات النمذجة المكانية والإستدامة في البيئة الريفية من الإتجاهات البحثية المهمة، وقد بلغت ٧ دراسات بنسبة ١١.٨٦% من إجمالي الدراسات، ومنها دراسة Song,C., 2017 et al, حول النمذجة المكانية للمساحات الخضراء وتأثيرها التبريدي باستخدام تقنيات GIS ودراسة Vienneau, D., & Briggs, D.J., 2013 حول تلوث الغلاف المائي واستدامة المياه التي استخدمت أسلوب النقاط الساخنة.
٥- التلوث الكيميائي والفيزيائي للبيئة الريفية:
شكل هذا الإتجاه البحثي ٦ دراسات بنسبة ١٠.١٧% من إجمالي الدراسات، ومنها دراسة Chao, su, et al, 2018 حول التلوث الكيميائي للغلاف المائي في البيئة الريفية واستخدام التحليل المكاني للملوثات في المياه العذبة والمياه البحرية، ودراسة Liu, y., etal, 2013 حول التلوث الكيميائي للبيئة.
٦- تغير المناخ والبيئات الريفية والنظم الايكلوجية:
بلغ نصيب هذا الاتجاه البحثي ٥ دراسات بنسبة ٨.٤٧% من إجمالي الدراسات ومنها دراسة Dudzinska, M., et al, 2019حول المناطق والمساحات الخضراء واستخدام تقنيات GIS، ودراسة Martino, E., et al, 2020 حول تأثير التغيرات المناخية على الأمن المائي في البيئة الريفية واستخدام صور الأقمار الصناعية والشبكات العصبية والأساليب التنبؤية.
٧- نمذجة الأمراض الصحية للبيئة الريفية:
تُعد موضوعات هذا الإتجاه من الموضوعات المهمة، وقد بلغت ٤ دراسات بنسبة ٦.٧٨% من إجمالي الدراسات ومن أهمها دراسة Cota, G., et al, 2021 حول نمذجة الأمراض الصحية مع تطبيق نموذج التسلسل الهرمي التحليلي AHP وتقييم متعدد المعايير MCE ودراسة Talmoudi, K., et al, 2017 حول النمذجة المكانية للأمراض الصحية مستخدماً نموذج الغابة العشوائية RF.
٨- استخدام النماذج التنبؤية في البيئة الريفية:
تزيل هذا الإتجاه البحثي قائمة البحوث الواردة بالدوريات الأجنبية المختارة بثلاث دراسات بنسبة ٥.٠٨% من إجمالي الدراسات ومن أهمها Shartova, N., et al, 2022 حول النماذج التنبؤية مثل نموذج الإنحدار، النموذج الإضافي المعمم GAM النماذج المختلطة المضافة المعممة GAMM، ودراسة Tshehla, C.E. & Wright, C.Y., 2019 حول فاعلية النماذج لقياس درجة حرارة التعرض للجزر الحرارية ومعرفة التفاوت بين البشرة البيضاء والسوداء.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ب-الدوريات العربية:

يتضح من الجدول (١٢) بلغ إجمالي عدد الدراسات الخاصة بالنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات العربية نحو ٢١ بحثاً، تنوعت بحسب الإتجاه البحثي على مستوى المجلات العلمية الموضحة ، وذلك على النحو التالي:

جدول (١٢) توزيع الإتجاهات البحثية لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات العربية (٢٠١٣ – ٢٠٢٢م)

م	الإتجاه البحثي	مجلة كلية الآداب- جامعة بغداد	مجلة بحوث كلية الآداب والعلوم الإنسانية	مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية	المجلة العربية للدراسات الجغرافية	مجلة البحوث الجغرافية المصرية	المجلة البيئية العلمية	المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية	مجلة كلية الآداب بالمنوفية	مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية	مجلة بحوث الشرق الأوسط الإنسانية	المجموع	
												عدد	%
١	استخدام التقنيات الحديثة في نوعية المياه الجوفية	٢	-	-	١	١	-	٢	٢	-	-	٨	٣٨,١٠
٢	النمذجة المكانية لمخاطر نوعية الهواء وتأثيره على الصحة	١	٢	١	-	١	١	-	-	١	-	٧	٣٣,٣٣
٣	تقييم الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه	-	١	-	١	-	١	-	-	١	-	٤	١٩,٠٥
٤	النمذجة المكانية والذكاء الاصطناعي والنماذج التحليلية	-	-	٢	-	-	-	-	-	-	-	٢	٩,٥٢
	المجموع	٣	٣	٣	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢١	%١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على حصر الدراسات بالمصادر العربية المختارة.

- جاء الاتجاه البحثي المتعلق باستخدام التقنيات الحديثة في نوعية المياه الجوفية في الترتيب الأول بنسبة ٣٨,١٠% من إجمالي الدراسات الخاصة بالنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات العربية، وتركز النشر في دوريات عدة منها: مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، مجلة بحوث كلية الآداب بالمنوفية، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الانسانية.
- جاء الاتجاه البحثي النمذجة المكانية لمخاطر نوعية الهواء وتأثيره على الصحة فى الترتيب الثانى ويمثل نسبة ٣٣,٣٣% وحظيت مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية بالعدد الأكبر منها.
- تلاها في الترتيب الثالث الإتجاه البحثي الخاص بتقييم الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه بنسبة ١٩.٠٥% من إجمالي الدراسات الخاصة بالنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية في الدوريات العربية.
- وفي الترتيب الأخير جاء الاتجاه البحثي المتعلق بالنمذجة المكانية والذكاء الإصطناعي والنماذج التحليلية ويمثل نسبة٥٢,٩% من إجمالي الدراسات المنشورة، واستحوذت مجلة واحدة على هذه النسبة وهي المجلة العربية للدراسات الجغرافية، أما بخصوص الإتجاهات البحثية فهي كالتالي:-

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

١- استخدام التقنيات الحديثة في نوعية المياه الجوفية:
بلغت بحوث هذا الإتجاه البحثي ٨ دراسات بنسبة ٣٨.١٠% من إجمالي الدراسات ومن أهم الدراسات دراسة (الأسدي، ٢٠٢٠م) عن اعتماد المؤشرات الطيفية في نمذجة المخاطر الجيومورفية باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية جبل كولان: السليمانية حالة دراسة ودراسة (حسين، ٢٠٢١م) عن تقييم الخصائص الفيزيائية لترب قضاء عين التمر وأثرها على الإنتاج الزراعي باستخدام التقنيات الحديثة: مزرعة أرض الساقي أنموذجاً.
٢- النمذجة المكانية لمخاطر نوعية الهواء وتأثيره علي الصحة :
جاءت موضوعات هذا الإتجاه البحثي في الرتبة الثانية بعدد ٧ دراسات بنسبة ٣٣.٣٣% من إجمالي الدراسات ومن أهمها دراسة (هاني، ٢٠٢٢م) عن نمذجة أخطار نوعية الهواء وتأثيرها في صحة مرضى الجهاز التنفسي في محافظة أسيوط باستخدام مرئيات-Landsat 8 and Sentinel 5P وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية ، ودراسة (تركي، ٢٠١٣م) التحقق من تأثير الأرصاد الجوية على تلوث الهواء في مكة الكرمة.
٣- تقييم الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه :
شكل هذا الاتجاه البحثي ٤ دراسات بنسبة ١٩.٠٥% من إجمالي الدراسات ومن أهمها دراسة (العزاري، ٢٠١٨م) عن النمذجة الرقمية للخصائص الكيميائية للترب في محافظة النجف الأشرف. ، ودراسة (حسين، ٢٠١٦م) عن تقييم الخصائص الفيزيائية لترب قضاء عين التمر وأثرها على الانتاج الزراعي باستخدام التقنيات الحديثة.
٤- النمذجة المكانية والذكاء الاصطناعي والنماذج التحليلية :
تزيل هذا الاتجاه البحثي قائمة البحوث الواردة بالدوريات العربية المختارة بعدد دراستين ومن أهمها دراسة (ابراهيم، ٢٠٢٠م) عن النمذجة المكانية لأقاليم كثافة النقل البري في مصر باستخدام المنطق الضبابي، ودراسة (عبدالعزيز، ٢٠٢٠م) عن نمذجة محاكاة تقييم الجودة العمرانية في المناطق المتدهورة مدينة بني سويف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

رابعاً- الاتجاهات المنهجية والإشكاليات والأساليب البحثية في الدراسات الأجنبية والعربية للنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣: ٢٠٢٢م):

تعد دراسة الاتجاهات المنهجية والإشكاليات والأساليب البحثية ضمن أهداف الدراسة للتعرف عليها بالمدرستين الأجنبية والعربية خلال الفترة (٢٠١٣- ٢٠٢٢م) كالتالي:-

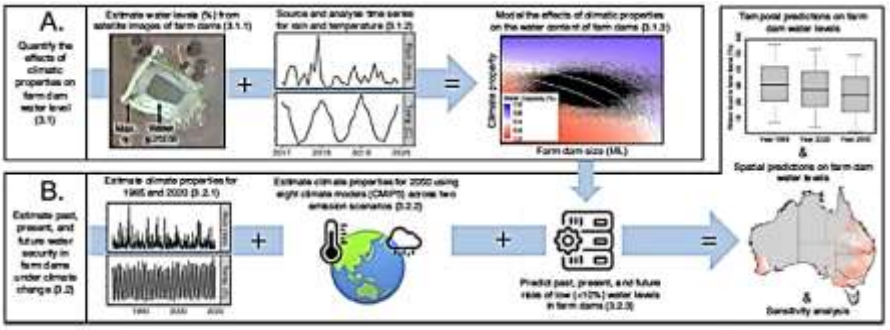
١- الاتجاهات المنهجية:

يتضح من خلال فحص واستعراض الدراسات الأجنبية للنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية استخدام المخططات الإنسابية Flow chart لتوضيح خطوات ومراحل إجراء الدراسة ومصادر ونوعية البيانات والتقنيات المستخدمة في إعداد ومعالجة البيانات الإحصائية وإخراج الخرائط.

ومن خلال فحص وتحليل الدراسات الأجنبية المختارة في الدراسة لوحظ وجود أكثر من منهج مستخدم مثل منهج تحليل النظم اعتماداً على الأساليب التحليلية والرياضية والإحصائية، والمنهج الإستقرائي الذي يبدأ من الجزئيات وينتهي إلى الكليات، والمنهج التجريبي من خلال إجراء العديد من التجارب على النماذج المكانية، ومن أهم الدراسات

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الأجنبية التي اعتمدت على هذه المناهج دراسة (Zhou et al, 2019) والتي استخدمت منهج التحليل المكاني للبحث حول تأثير العوامل التضاريسية(الارتفاع- الإنحدار- اتجاه الانحدار على توزيع المستوطنات الريفية)، ودراسة(Chao Su et al., 2018) والتي استخدمت منهج التحليل المكاني لمعرف الملوثات في المياه العذبة وتقييم مخاطر التلوث الكيميائي على صحة الإنسان، ودراسة (Platikanov, et al., 2022) والتي استخدمت المنهج التجريبي والاستقرائي لتحليل عناصر الاحتباس الحراري وأثره على جودة الهواء من خلال مراقبة التغيرات الزمانية والمكانية لعنصري الاوزون وثاني أكسيد النيتروجين وأثرهما على جودة الهواء.



المصدرMartina, et al , 2022

صورة (٣) الطرق المستخدمة فى الدراسة لنمذجة تأثيرات المتغيرات البيئية على مستويات المياه

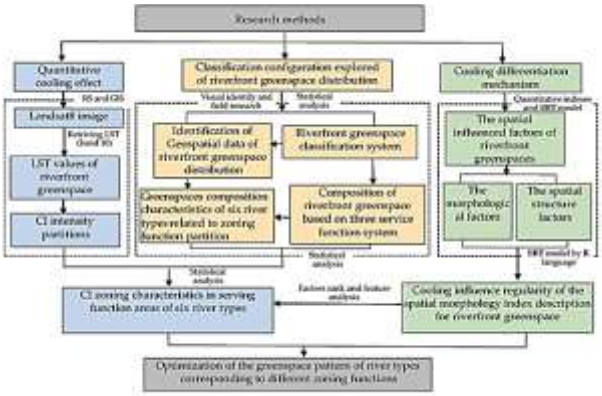


Figure 3. Framework flowchart of the study.

المصدر :Jiang, Y, et al, 2022

صورة (٤) مخطط انسيابى لاطار الدراسة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

بينما على مستوى الدراسات العربية، فمعظمها ركزت على المنهج التحليلي اعتماداً على أساليب التحليل المكاني داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية والبرمجيات، المنهج الوصفي، المنهج الموضوعي، والمنهج التطبيقي، والمنهج التجريبي، المنهج الاستقرائي، والمنهج التقاني المعاصر، ومن أهم الدراسات العربية التي اعتمدت على هذه المناهج دراسة(حسين, ٢٠٢١) اعتمدت على المنهج الوصفي، ودراسة (سعيد، اخرون، ٢٠٢٢) استخدمت المهنج الموضوعي والمنهج التطبيقي، ودراسة (حسين، ٢٠١٦) واعتمدت على المنهج التجريبي، دراسة (منصور، ٢٠١٤) واستخدمت منهج التحليل المكاني والمنهج التجريبي، دراسة (عبور، ٢٠١٩) واعتمدت على المنهج التحليلي والمنهج الاستقرائي، ودراسة (السلماني، ٢٠١٩) واعتمدت على المنهج الوصفي والمنهج التقاني المعاصر.

٢- الإشكاليات البحثية:

يعد تحليل الاتجاهات الحديثة لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية خلال الفترة (٢٠١٣: ٢٠٢٢م) والكشف عن اتجاهات إشكالياتها من الموضوعات المهمة، ومن أهم الاشكاليات بالدوريات الأجنبية كالتالى:

- إشكالية تقييم مخاطر التلوث الكيميائي والفيزيائي على صحة الإنسان والكشف عن المضادات الحيوية في مياه الأنهار دراسة (Chao Su et al., 2018) (Liu et al., 2013) (Jinpeng Tang., et al., 2019).
- مثلت إشكالية تأثير التغير المناخي على الأمن المائي الزراعي وتداعياته على البيئة والمجتمع والاقتصاد ومن هذه الدراسات (Martino, E Maleraba, et al., 2022)، (Loca Salvati, 2014) ، (Jan Hjort., et al, 2016) ، (Stejan P, et al., 2022) ومراقبة التغيرات الزمانية والمكانية لعنصري الأوزون وثاني أكسيد النيتروجين وأثرهما على جودة الهواء.
- إشكالية تصنيف أراضي القرى على أساس الملائمة المكانية وتقييم التنمية المستدامة للبيئة الزراعية.(Tang, X., et al., 2020) ، (Jie Caie , et al., 2021)، (Wang, J,) (et al, 2021 ، (Yuan, M. et al, 2014)
- إشكالية نمذجة مخاطر انتشار الأمراض وانتقال العدوى. (Shatova, N., et al., 2022)، (Cata, G., et al., 2021)، (Kracacik, I, T, et al., 2017) ، (Ajakay, G., et al., 2017)، (Talmoudi, K., et al., 2017)
- إشكالية نمذجة المشكلات البيئة وتدهور التربة والنظم البيئة أو الفقر المتعدد الأبعاد في البيئات الريفية الهشة, واستخدام النماذج والخوارزميات والسلاسل الزمنية المكانية ESS ، (Xie., Y., et al., 2020)، (Long, T., et al., 2016) ، (Li, N., et al., 2016) ، (Katsakis, A, et al., 2022)، (Kleemann, K, et al., 2017)، (Thellman, K.,) (et al, 2018

اما الاشكاليات بالدوريات العربية خلال فترة الدراسة فهى كالتالى:

- إشكالية تأثير الملوثات على نوعية المياه والتربة: دراسة (حسين، ٢٠٢١)، حول تقييم الخصائص الفيزيائية، دراسة(الإبراهيمي، ٢٠٢٠)، حول دور العوامل الطبيعية والبشرية في تذبذب المياه الجوفية، دراسة (حسين، ٢٠١٦) تأثير الملوثات على نوعية مياه نهر دجلة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- إشكالية ملوثات الهواء وجودته: دراسة(سعيد، واخرون, ٢٠٢٢) نمذجة أخطار نوعية الهواء وتأثيره على الصحة العامة, وعدم كفاية البيانات والمعلومات عن حالة نوعية الهواء، دراسة (تركي، ٢٠١٣) إشكالية ملوثات الهواء خلال موسم الحج وشهر رمضان.
- إشكالية المناطق المتدهورة وتقييم المخاطر والوضع العمراني، درسة (الأسدي، ٢٠٢٠) نمذجة المخاطر الجيومورفولوجية، دراسة (عبد العزيز، ٢٠٢٢) نموذج محاكاه تقييم المناطق المتدهورة، دراسة(العزازي، ٢٠١٨) إمكانية بناء نماذج رقمية خرائطية للخصائص الكيميائية لتربة الأراض الزراعية ، دراسة(عبود، ٢٠١٩) أثر المخاطر الجيوموفولوجية وتأثيرها في تغير بيئة النهر.

٣- الأساليب البحثية:

تتنوع الأساليب البحثية بشكل ملحوظ مع التزايد السريع للتحول الرقمي والذى يسمح بمعالجة كميات كبيرة من البيانات على مستوى المصادر الأجنبية والعربية لدراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢م) فقد شملت الأساليب الكمية، تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجعرافية، النمذجة والمحاكاة، النماذج التنبؤية، نمذجة الملائمة المكانية وأساليب الذكاء الاصطناعي والخوارزميات، بالإضافة إلى أسلوب الاستبيانات والمسوحات، وترتكز الدراسات الأجنبية على تحديد إجراءات الدراسة ومعالجة البيانات من خلال تحديد الأسلوب، الطريقة، الأداة التحليلية وطبيعة الدمج بينها.

- اساليب تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. دراسة (zhau, H.,et al, 2019)
- استخدام أسلوب التحليل المكاني في بيئة GIS للبحث حول تأثير العوامل التضاريسية (الإرتفاع - الإنحدار - واتجاه الإنحدار) على توزيع المستوطنات الريفية، دراسة (Olson, E., et al, 2021) استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد والنمذجة في تقديم طريقة مبسطة لتقدير جودة الهواء، دراسة (Song, C., etal., 2017) في حساب تأثير المساحات الخضراء وتأثيرها التبريري RS , GIS استخدام تقنيات.
- أساليب النمذجة والمحاكاة: دراسة (Sharp, R.A., et al, 2019) استخدام نماذج التشتت للمحاكاة ADMS وهو نموذج متقدم لحساب تركيزات الملوثات المنبعثة لتلوث الهواء، دراسة (Yuang, M., et al, 2014) استخدام نموذج المحاكاة المحلي لسد الفجوة في تخصيص الاستخدام الأمثل للأراضي والملائمة المكانية، دراسة (Bellamy, C., Altring ham, J., 2015) استخدام أسلوب الأتوماتة الخلوية CA كنموذج لمعرفة تغيرات إستخدام الأرض الريفي.

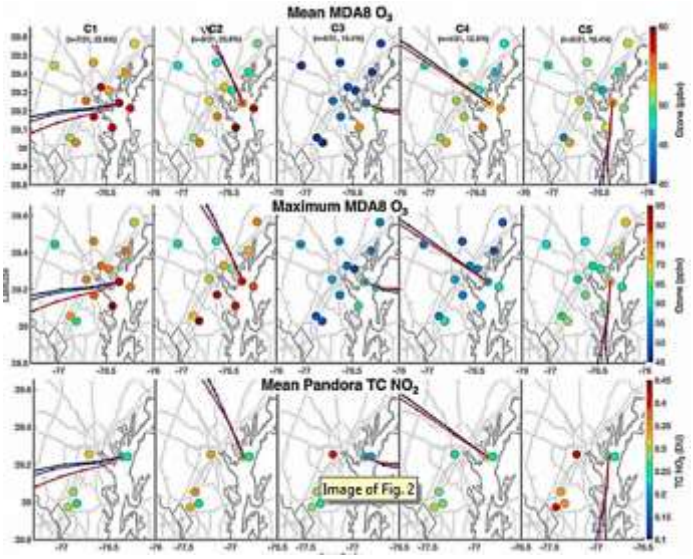
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- أساليب النماذج التنبؤية: دراسة (Shartova, N., et al, 2022)، استخدام نموذج الإنحدار، النموذج الاضافي المعمم (GAM) والنماذج المختلطة المضافة المعممة (GAMM) لمعرفة مخاطر انتقال العدوى من الامراض، دراسة (J-Inpen Tang, etal, 2019)استخدام النموذج التنبوئي PLS للكشف عن تلوث النظم الايكولوجي المائية في العناصر الكيميائية والكشف عن المضادات الحيوية في مياه النهر ورواسبه.
- أساليب الذكاء الاصطناعي والخوارزميات: دراسة (The1Lmann, K., et al., 2018) لمعرفة تدهور النظم البيئية نتيجة ضغط الإنسان ESS استخدام أسلوب الخوارزميات، والسلاسل الزمنية المكانيةعلى النظم البيئية.

بينما علي مستوى الدرسات العربية, يشير إجمالي الدراسات إلي تنوع الأساليب البحثية كما يلي :

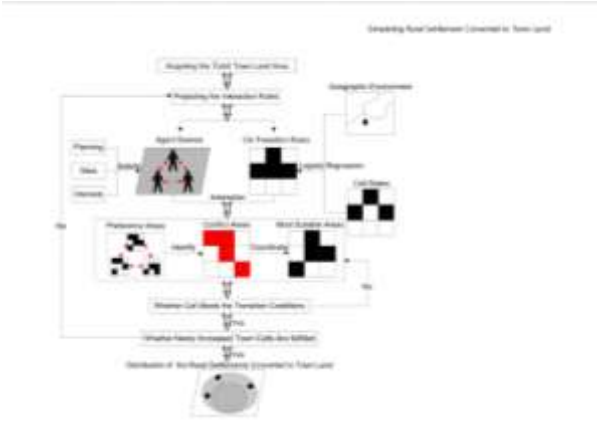
- أسلوب تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ومن أهمها دراسة (الاسدى، ٢٠٢٠) مستخدما برمجيات حاسوبية ضمن أدوات التحليل المكاني وأسلوب NDVI.
- أساليب تحليل الانحدار والتقنيات والبرمجيات ونماذج من الخرائط ، ومن أهمها دراسة (تركي، ٢٠١٣) ورسم خرائط ، تحليل بيانات الأرصاد الجوية لملوثات الهواء خلال موسم الحج.
- أساليب التحليل المكاني ومعالجة المرئيات الفضائية وتمثيلها دراسة (هاني، ٢٠٢٢).
- أسلوب الأعمال الحقلية والمختبرات، دراسة (حسين، ٢٠١٦) لقياس نوعية وجودة مياه نهر دجلة.
- أسلوب التحليل الكمي متعدد المتغيرات وبرمجيات SPSS دراسة (عبدالعزيز، ٢٠٢٠) لتقييم المناطق المتدهورة والوضع العمراني.
- أسلوب المنطق الضبابي، دراسة (صبحي، ٢٠٢٠) لمحاولة تطبيق النموذج الضبابي لتحديد أقاليم كثافة النقل البري.
- نموذج جودة الهواء، وتعد دراسة (الهاجرى، ٢٠١٧) من أهم الدراسات لقياس جودة الهواء بمنطقة المنصورية بدولة الكويت.
- نموذج محاكاة HEC -RAS لمعرفة مدى ملائمة مياه الصرف الصحي لإعادة استخدامها في الري، دراسة(الشربيني، ٢٠١٨) عن تغيير مياه الصرف الصحي بالغربية لزيادة الفائدة منها وحسن استغلالها.
- أسلوب نموذج الإنحدار الجغرافي الموزون (GWR) ووسائل التحليل المكاني مع التقنيات الحديثة، دراسة (منصور، ٢٠١٤) عن النمذجة المكانية لمواشرات جودة الحياة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر: Alexander, K. et al, 2022

صورة (٥) نموذج المسار الخلفي وهو نموذج حاسوب يستخدم لحساب مسارات طرق الهواء وفى أى اتجاه ينتقل الهواء



المصدر:Liu. Y, et al, 2013

صورة (٦) مخطط انسيابي يوضح الاجراء الخاص بنموذج MAS-CA

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

خامسا: تقييم الاتجاهات الحديثة فى دراسات النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية واتجاهاتها المستقبلية المقترحة:

خلصت الدراسة الحالية إلى مجموعة من النتائج وذلك في ما يلي:

- تنوع ميادين البحث الرئيسية في الدراسات الأجنبية للنمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية (٢٠١٣-٢٠٢٢) إلى ثلاثة عشر ميدانا رئيساً (جغرافية وغير جغرافية)، جاءت علوم البيئة الأولى بنسبة ٣١.٢٢% من جملة الدراسات في الميادين المختلفة.
- استحوذت الأربع سنوات الأولى حتى عام ٢٠١٦م، ثم أخذ التزايد وخاصة في المصادر الأجنبية حتي بلغ زروته عام ٢٠٢٢ م بنسبة ٢٥.٢٥% حيث يمثل أكثر من ربع الدراسات الاجنبية خلال الفترة.
- يتباين توزيع الدراسات الأجنبية والعربية على مستوي القارات، وسيطرت قارة اسيا بنسبة ٣٥.١٥%، تليها بفارق نسبي صغير قارة أوربا بنسبة ٣٣.٧٣%، بينما على مستوى الدوريات العربية تأتي العراق في الترتيب الأول بنسبة ٤٥.٣١%، تليها مصر بنسبة ٣١.٢٥% .
- تبين من الدراسة الحالية، انتشار فكرةالعمل الجماعي بشكل واضح في الدراسات الأجنبية عن الدراسات العربية
- تعددت الاتجاهات البحثية في الدوريات الأجنبية وضمت ثمانية اتجاهات بحثية، جاء الاتجاه البحثي المتعلق بالملائمة المكانية لاستخدام الأرض في الترتيب الأول بنسبة ٢٢.٠٣%، واحتل الترتيب الثاني بنسبة ٢٠.٣٤% تدهور التربة والموارد الطبيعية بينما في الدوريات العربية جاء الاتجاه البحثي استخدام التقنيات الحديثة في نوعية المياه الجوفية في الترتيب الأول بنسبة ٣٨.١٠%، والنمذجة المكانية لمخاطر الهواء في الترتيب الثاني بنسبة ٣٣.٣٣%
- اوضحت الدراسة بالمصادر الأجنبية المختارة وجود اكثر من منهج مثل منهج تحليل النظم، المنهج الاستقرائي، المنهج التجريبي، بينما على مستوى الدراسات العربية اعتمدت على المنهج الوصفي والمنهج التاريخي والمنهج الموضوعي ومنهج التحليل المكاني.
- تتباين اشكاليات الدراسات العربية عنها في الدراسات الأجنبية، فالاشكاليات بالدراسات الأجنبية متعددة ومتنوعة، بينما في الدراسات العربية ترتكز على اشكاليات مثل المخاطر الكيميائية والفيزيائية على التربة والحد من الإنتاج الزراعي، دور العوامل الطبيعية والبشرية

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

في تذبذب المياه الجوفية، ملوثات الهواء والمياه، والتغيرات المناخية، المشكلات البيئية وتدهور التربة والنظم البيئية.

- تنوعت التقنيات والتطبيقات الحديثة في الدراسات العربية والأجنبية، ومن أهمها تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، التحليل الإحصائي، النماذج التنبوئية، نمذجه الملائمة المكانية وأساليب الذكاء الاصطناعي والخوارزميات، بالاضافة إلى أسلوب الاستبيانات والمسوحات.

وفيما يلي يمكن أن نستعرض الاتجاهات المستقبلية المقترحة في تناول النمذجة المكانية لخرائط تلوث البيئة الريفية طبقا للاتجاهات الحديثة التى تناولتها الدراسات الأجنبية والعربية:

١. توجيه الدراسات المستقبلية للإهتمام بالتغيرات المناخية وأثرها على الأمن المائي والتكيف مع التغير المناخي

٢. ضرورة التوسع في دراسات المحاكاة ودراسات نمذجة خرائط تلوث الهواء والتلوث الكيميائي والفيزيائي للبيئة وجودة المياه ونمذجة الأمراض الصحية، تدهور التربة و المياه الجوفية.

٣. ضرورة اعتماد الدراسات على استخدام البيانات الحديثة من الأقمار الصناعية وتقنية الإستشعار عن بعد لتحديد مصادر التلوث وتحديد مستويات التلوث بدقة عالية والمناطق الأكثر تعرضاً للتلوث ومعرفة الأسباب الرئيسة للتلوث.

٤. الإهتمام بالدراسات البحثية الخاصة بالآبار الجوفية في المناطق الصحراوية واستخدام تقنيات GIS & RS لما لها من قدرة وسرعة فائقة في التحليل المكاني والوصول إلى خرائط تفصيلية ونتائج ذات دقة عالية.

٥. الإستفادة من النماذج الحاسوبية المتقدمة لتحليل البيانات وتحليل نمو الإنتشار للتلوث ويمكن استخدام هذه النماذج لتوقع انتشار التلوث وتحديد أفضل الإجراءات للحد من التلوث.

٦. ضرورة إنشاء وحدات للإصحاح البيئي.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المراجع والمصادر

المراجع العربية:

١. إبراهيم, محمد صبحي. ٢٠٢٠. النمذجة المكانية لأقاليم كثافة النقل البري في مصر باستخدام المنطق الضبابي .المجلة العربية للدراسات الجغرافية، مج. ٣، ع. ٤، ص ص. ١١٥-١٦٠.

٢. الدجيلى، على مهدي والعانى، رقية أحمد محمد أمين والشمري، منار عباس برهى. ٢٠٢٠. نمذجة الملائمة المكانية لاستثمار المياه الجوفية بين وادي عرعر و وادي مروق . مجلة البحوث الجغرافية، مج. ٢٠٢٠، ع. ٣١، ص ص. ٧٩-١٠٥.

٣. الدليمى، صفاء جاسم محمد, والعامري، رافد موسى عبد حسون وصادق نغيمش جاسم. ٢٠١٩-١٢-٣١. النمذجة المكانية للخصائص النوعية للمياه الجوفية فى بادية محافظة المثنى باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. (GIS) العدد الخاص، ج. ١ (٢٠١٩)، ص ص. ٧٠٧-٧٣٠.بغداد، العراق : الجامعة العراقية، كلية الآداب.

٤. الزاملي، شاكر مسير لفتة, ٢٠١٩, النمذجة المكانية لاستثمار المياه الجوفية للزراعة في منطقة الشهابى .مجلة كلية التربية، مج. ٢٠١٩، ع. ٣٧، ج. ٢، ص ص. ٤١٩-٤٤٢.

٥. السلمانى، أحمد هلال حمود. ٢٠١٩. نمذجة تغير الغطاء الأرضى والمساحات الزراعية فى قضاء حديثة باستخدام التقنيات الجغرافية .مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، مج. ٢٠١٩، ع. ٣، ج. ١، ص ص. ٢٢٦-٢٤٣.

٦. الشاعري، على بن محمد حسين. ٢٠١٧. النمذجة الهيدرولوجية فى المناطق الجافة باستخدام التقنيات المكانية: دراسة مرجعية .المجلة المصرية للتغير البيئي، مج. ٩، ع. ٢، ص ص. ١٣٣-١٥٧.

٧. العذاري، اسراء عبد طه ضيف والبغدادي، عبد الصاحب ناجي رشيد والعاني، رقية أحمد محمد أمين. ٢٠١٨. النمذجة الرقمية للخصائص الكيمائية للترب في محافظة النجف الأشرف .مجلة البحوث الجغرافية،مج. ٢٠١٨، ع. ٢٧، ص ص. ١٣-٣٦.

٨. المسعودي، رغد مزهر عبد الحميد وسعاد عبد الكاظم. ٢٠٢٠. النمذجة المكانية لنسجة التربة فى ناحية الفحامة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية .مجلة الآداب، مج. ٢٠٢٠، ع. ١٣٥، ص ص. ٣٥٥-٣٧٠.

٩. الموسوي، إنتظار إبراهيم حسين ورهيو، كرار حمزة. ٢٠٢١. نمذجة استعمالات الأرض الزراعية لمحاصيل الحبوب فى قضاء الديوانية .مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، مج. ١٥، ع. ٢٩، ج. ٣، ص ص. ٢٨٣-٣٣٠.

١٠. اللهيبي، أحمد فليح فياض. ٢٠٢٠. النمذجة المكانية لمخاطر السيول في حوض وادي الولج فى محافظة الأنبار باستخدام التقنيات الجغرافية الحديثة .مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، مج. ٢٠٢٠، ع. ٤، ج. ٢، ص ص. ١٣٠-١٥٩.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

١١. بهى الدين، أحمد منير محمد وعيسى، حسين محمد أحمد وأحمد، محمود حسين محمد والمالكى، محمد غريب محمد. ٢٠٢٠. التقييم البيئى الإستراتيجى لتنمية محافظة الإسماعيلية باستخدام تقنيات الإستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية .مجلة العلوم البيئية، مج. ٤٩، ع. ٩، ج. ٧، ص ص. ٤١٥-٤٥٢.
١٢. تركى, محمد حبيب الله. ٢٠١٣. التحقق من تأثير الأرصاد الجوية على تلوث الهواء في مكة. مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية، مج. ١٦، ع. ١، ص ص. ٦٣-٨٥.
١٣. حسين، فاطمة على محمد والصالحى، سعدية عاكول منخى نصر الله. ٢٠٢١. تقييم الخصائص الفيزيائية لترب قضاء عين التمر وأثرها على الانتاج الزراعى باستخدام التقنيات الحديثة : مزرعة أرض الساقي أنموذجاً. مجلة الآداب، مج. ٢٠٢١، ع. ١٣٩، ص ص. ٤٦٩-٤٨٨.
١٤. خالد, منال رأفت, ٢٠١٤. قياس النموذج المكانى لاستعمالات الأرض الزراعية لمحاصيل الحبوب فى منطقة الحميدات بمحافظة نينوى باستخدام نظم المعلومات الجغرافية .مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية،مج. ١٣، ع. ١، ص ص. ٦٩١-٧١٠.
١٥. درويش، إبراهيم عبد الله قائد. ٢٠٢٠. النمذجة المكانية للتعرية الريحية للتربة فى محافظة تعز باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافي. المجلة العراقية لدراسات الصحراء، مج. ١٠، ع. ٢، ص ص. ٦٧-٩٧.
١٦. سعيد، محمد هانى، وعلى أحمد على أحمد، وومدكور خالد محمد. ٢٠٢٢. وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية Landsat-8 and Sentinel 5P نمذجة أخطار نوعية الهواء و تأثيرها في صحة مرضى الجهاز التنفسي في محافظة أسيوط باستخدام مرئيات. مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية، مج. ٢٥، ع. ١، ص ص. ١-٤٧.
١٧. عبد الجواد، صبحى عبد الحميد. ٢٠٢٠. التقييم المبدئى لإمكانيات التقنيات الجيومكانية فى رصد الآثار البيئية المحتملة للزراعة المائية: دراسة تطبيقية بمدينة بريدة، منطقة القصيم، المملكة العربية، مجلة بحوث كلية الآداب، مج. ٣١، ع. ١٢٢، ص ص. ٣-٢٢.
١٨. عبدالفتاح، السيد عبدالفتاح، الاتجاهات الحديثة فى دراسات النمذجة المكانية العمرانية خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠٢٢م)، مجلة المجمع العلمى المصري، ٢٠٢٢م.
١٩. عبد العزيز، محمد طه عبد الحميد. ٢٠٢٠. نمذجة محاكاة تقييم الجودة العمرانية فى المناطق المتدهورة مدينة بني سويف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. المجلة العربية للدراسات الجغرافية، مج. ٣، ع. ٧، ص ص. ١٦٥-١٨٥.
٢٠. غرايبة، خليفة مصطفى، التلوث البيئى: مفهومه وأشكاله وكيفية التقليل من خطورته، Journal of Environmential Studies ، عدد ٣، ٢٠١٠م.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٢١.محمد عبود محمد ومجيد، هالة محمد سعيد، ٢٠١٩، نمذجة مكانية للمخاطر الجيومورفية لمجرى نهر ديالى بين بعقوبة والمصب، مجلة ديالي للبحوث الإنسانية،مج، ٢٠١٩، ع. ٨٢، ج. ١، ص ص. ٨٥-١٠٦.
٢٢.منصور، شوقي أبو الغيط علي. ٢٠١٤، نمذجة مكانية لمؤشرات جودة الحياة على مستوى المحافظات فى المملكة العربية السعودية بتوظيف نموذج الانحدار الجغرافي الموزون. المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية، مج. ٧، ع. ١، ص ص. ١-٤٥.
٢٣.هادي, أزهار سلمان وعويد, إنتصار مزهر. ٢٠١٧. النمذجة المكانية للمخاطر الجيومورفولوجية فى حوض باریاولة باستخدام تقنيات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. مجلة ديالي للبحوث الإنسانية، مج. ٢٠١٧، ع. ٧٤.

المراجع غير العربية:

1. Aelion et al, Blood lead levels in children in urban and rural areas: Using multilevel modeling to investigate impacts of gender, race, poverty, and the environment, Science of the Total Environment, 2019.
2. Ajakaye et al. Modeling the risk of transmission of schistosomiasis in Akure North Local Government Area of Ondo State, Nigeria using satellite derived environmental data, PLoS Neglected Tropical Diseases, Vol 11, 2017.
3. Al-Hajiri, Fahd Salim& Abu al-Nasr, Mahmud Muhammad& Abd al-Halim, Hani al-Sayyid& al-Hajiri, Nawwaf Salim& al-Fadli, Fahd Muhammad. 2017. Air quality modelling in al-Mansouryia area Kuwait. Journal of Environmental Science،Vol. 40, no. 1, pp.75-100.
4. Al-Qadi, Muhammad Mustafa& Hasan, Naji Ali& al-Qassas, Hisham Ibrahim& Dunya, Nuha Samir& Wassif, Muhammad Muhammad Abduh. 2018. Evaluation of dykes as water harvesting system in Wadi Shebity west Mersa Matrouh, northwestern coastal zone -Egypt. Journal of Environmental Science،Vol. 43, no. 1, pp.49-70.
5. Bellamy et al., Predicting species distributions using record centre data: Multi-scale modelling of habitat suitability for bat roosts, PLoS ONE, Vol 10, 2015.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

6. Buchard, et al, Evaluation of the surface PM2.5 in Version 1 of the NASA MERRA Aerosol Reanalysis over the United States, Atmospheric Environment, vol 125, 2016.
7. Buchecker and Frick, The implications of urbanization for inhabitants' relationship to their residential environment, Sustainability (Switzerland), Vol 12, 2020.
8. Cai, Jie , et al. Coupling and coordinated development of new urbanization and agro-ecological environment in China ,Science of the Total Environment, 2021.
9. Cheng, et al, Impact of rural gentrification from the perspective of population-land-industry integration; Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, Vol 38, 2022.
10. Cota et al., Inequalities of visceral leishmaniasis casefatality in brazil: A multilevel modeling considering space, time, individual and contextual factors, PLoS Neglected Tropical Diseases, Vol 15, 2021.
11. Czyżewski, et al., Cost-effectiveness of the common agricultural policy and environmental policy in country districts: Spatial spillovers of pollution, bio-uniformity and green schemes in Poland, Science of the Total Environment, 2020.
12. Donati et al., Reconciling cities with nature: Identifying local Blue-Green Infrastructure interventions for regional biodiversity enhancement, Journal of Environmental Management, Vol 316, 2022.
13. Dudzińska et al., Motorway route planning with regarding the adverse effects on agricultural production space, Sustainability (Switzerland), Vol 11, 2019.
14. Garba et al., Spatial segregation between invasive and native commensal rodents in an urban environment: A case study in Niamey, Niger, PLoS ONE, Vol 9, 2014.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

15. Gaweesh et al., Developing crash prediction models using parametric and nonparametric approaches for rural mountainous freeways: A case study on Wyoming Interstate 80, Accident Analysis and Prevention, Vol 123, 2019.
16. Hayward, et al, Fate and distribution of determinants of antimicrobial resistance in lateral flow sand filters used for treatment of domestic wastewater, Science of the Total Environment, 2021.
17. Hjort, et al., Extreme urban–rural temperatures in the coastal city of Turku, Finland: Quantification and visualization based on a generalized additive model, Science of the Total Environment, 2016.
18. Huang, et al , Construction of rural landscape ecological corridor in water network plain area based on MCR Model, Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, vol 35, 2019.
19. International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol 19, 2022.
20. Jiang et al., Zoning Optimization Method of a Riverfront Greenspace Service Function Oriented to the Cooling Effect: A Case Study in Shanghai, International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol 19, 2022.
21. Johansson et al., Revealing social values by 3D city Visualization in city transformations Sustainability (Switzerland), Vol 8, 2016.
22. Johnso, Population-Based Disparities in U.S. Urban Heat Exposure from 2003 to 2018
23. Jonathan et al., A multivariate spatial crash frequency model for identifying sites with promise based on crash types, Accident Analysis and Prevention, Vol 87, 2016.
24. Khidr, Abd al-Halim. 2017. A spatial estimation of groundwater recharge in southern Ontario, Canada. An-Najah University

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

Journal for Research-A : Natural Sciences،Vol. 31, no. 1, pp.173-202.

25. Kleemann et al., Assessing driving forces of land use and land cover change by a mixed-method approach in north-eastern Ghana, West Africa, Journal of Environmental Management, Vol 196, 2017.
26. Kotchenruther,A regional assessment of marine vessel PM2.5 impacts in the U.S. Pacific Northwest using a receptor-based source apportionment method, Atmospheric Environment, vol 68, 2013.
27. Kotsakis, et al., Sensitivity of total column NO2 at a marine site within the Chesapeake Bay during OWLETS-2, Atmospheric Environment, vol 277, 2022.
28. Kracalik et al., Modeling the environmental suitability of anthrax in Ghana and estimating populations at risk: Implications for vaccination and control, PLoS Neglected Tropical Diseases, Vol 11, 2017.
29. Li, Na et al., Load evaluation of non-point source pollutants from reservoir based on export coefficient modeling, Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, vol 32, 2016.
30. Liu et al., Simulating the conversion of rural settlements to town land based on multi-agent systems and cellular automata, PLoS ONE, Vol 8, 2013.
31. Long, et al., Development and application of non-point source pollution load model of spatial and temporal distribution in Three Gorges Reservoir Region, Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, vol 32., 2016.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

32. Malerba, et al., Australian farm dams are becoming less reliable water sources under climate change, Science of the Total Environment, 2022.
33. Mohammad et al., Understanding how relationships between crash frequency and correlates vary for multilane rural highways: Estimating geographically and temporally weighted regression models, Accident Analysis and Prevention, Vol 157, 2021.
34. Mayank Pandey, Introduction to Environmental Studies, In (Radhey Shyam Sharma, 2020.
35. Olson, et al., Mineral dust and fossil fuel combustion dominate sources of aerosol sulfate in urban Peru identified by sulfur stable isotopes and water-soluble ions, Atmospheric Environment, vol 260, 2021.
36. Paulin, et al ,Towards nationally harmonized mapping and quantification of ecosystem services, Science of the Total Environment, 2020.
37. Pedersen et al., Does consideration of larger study areas yield more accurate estimates of air pollution health effects? An illustration of the bias-variance trade-off in air pollution epidemiology, Environment International, Vol 60, 2013.
38. Philip, et al., Spatially and seasonally resolved estimate of the ratio of organic mass to organic carbon, Atmospheric Environment, vol 87, 2014
39. Platikanov, et al, Understanding temporal and spatial changes of O3 or NO2 concentrations combining multivariate data analysis methods and air quality transport models, Science of the Total Environment, 2022.
40. Prestemon et al., Housing starts and the associated wood products carbon storage by county by Shared Socioeconomic Pathway in the United States, PLoS ONE, Vol 17, 2022.
41. Prokešová, et al, Surface runoff response to long-term land use changes: Spatial rearrangement of runoff-generating areas reveals

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

a shift in flash flood drivers, Science of the Total Environment, 2022.
42. Rusli et al., Applying a random parameters Negative Binomial Lindley model to examine multi-vehicle crashes along rural mountainous highways in Malaysia, Accident Analysis and Prevention, Vol 119, 2018.
43. Salvati, et al ., A socioeconomic profile of vulnerable land to desertification in Italy, Science of the Total Environment, 2014.
44. Sharpe et al., Household energy efficiency and health: Area-level analysis of hospital admissions in England, Environment International, Vol 133, 2019.
45. Shartova et al., Spatial patterns of West Nile virus distribution in the Volgograd region of Russia, a territory with long-existing foci, PLoS Neglected Tropical Diseases, Vol 16, 2022.
46. Shupler et al., Global estimation of exposure to fine particulate matter (PM2.5) from household air pollution, Environment International, Vol 120, 2018.
47. Siarkos et al., A methodological framework to assess the environmental and economic effects of injection barriers against seawater intrusion, Journal of Environmental Management, Vol 193, 2017.
48. Song and Zhu , Modeling fire occurrence at the city scale: A comparison between geographically weighted regression and global linear regression, International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol 14, 2017.
49. Su, Chao, et al, Multimedia fate and transport simulation of perfluorooctanoic acid/ perfluorooctanoate in an urbanizing area, Science of the Total Environment, 2018.
50. Sun et al., Anthropogenic pollution discharges, hotspot pollutants and targeted strategies for urban and rural areas in the context of

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

population migration: Numerical modeling of the Minjiang River basin, Environment International, Vol 169, 2022.

51. Talmoudi et al., Modeling zoonotic cutaneous leishmaniasis incidence in central Tunisia from 2009-2015: Forecasting models using climate variables as predictors, PLoS Neglected Tropical Diseases, Vol 11, 2017.
52. Tang et al., Classification of village land types based on suitability and development evaluation, Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, vol 36. 2020.
53. Tang, et al., Predicting distribution coefficients for antibiotics in a river water–sediment using quantitative models based on their spatiotemporal variations, Science of the Total Environment, 2019.
54. Thellmann et al., Tipping points in the supply of ecosystem services of a mountainous watershed in Southeast Asia, Sustainability (Switzerland), Vol 10, 2018
55. Tian et al., Assessing structural connectivity of urban green spaces in metropolitan Hong Kong, Sustainability (Switzerland), Vol 9, 2017.
56. Trolard et al., The PRECOS framework: Measuring the impacts of the global changes on soils, water, agriculture on territories to better anticipate the future, Journal of Environmental Management, Vol 181, 2016.
57. Tshehla and Wright, Spatial and temporal variation of PM10 from industrial point sources in a rural area in limpopo, South Africa, International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol 16, 2019.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

58. Vienneau and Briggs, Delimiting affinity zones as a basis for air pollution mapping in Europe, Environment International, Vol 51, 2013.
59. Wang, et al., Spatial evolution of rural settlement in mountainous areas under the major linear projects, Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, vol 36, 2020.
60. Xie, Yuchu et al, Identification and spatial pattern of multidimensional poverty measurement in karst rocky desertification regions; Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, vol 36, 2020.
61. Yang et al., A screening-level modeling approach to estimate nitrogen loading and standard exceedance risk, with application to the Tippecanoe River watershed, Indiana, Journal of Environmental Management, Vol 135, 2014.
62. Yang, et al, Status and risks of selenium deficiency in a traditional selenium-deficient area in Northeast China, Science of the Total Environment, 2021
63. Yuan, et al. Land use optimization allocation based on multi-agent genetic algorithm, Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, Vol30, 2014.
64. Zhou, et al, Spatial distribution variation of rural settlements in Damao Banner of Baotou City and its impact factors, Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, vol 35, 2019.

المواقع الإكترونية:

1- https://support.esri.com/en-us/gis-dictionary/spatial-modeling

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

2- https://www.britannica.com/science/environmental-science.
3- https://www.mandumah.com
4- https://www.scopus.com
5- https://journals.sagepub.com/home/usj
6- https://www.sciencedirect.com/journal/landscape-and-urban-planning
7- https://www.webofscience.com

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الخصائص الاقتصادية ورحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بمركز الخانكة

Economic characteristics and Daily Trip to Work of Child Labor In The Khanka District

إعداد

د.محمد جمال محمد النبتيتي

Dr. Mohamed Gamal Mohamed Al-Nabtiti

مدرس بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية التربية– جامعة عين شمس

Doi: 10.21608/jasg.2024.389007

استلام البحث : ٨ / ٧ / ٢٠٢٤

قبـــول النشر: ٦ / ٨ /٢٠٢٤

النبتيتي، محمد جمال محمد (٢٠٢٣). الخصائص الاقتصادية ورحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بمركز الخانكة. ***المجلة العربية للدراسات الجغرافية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢١) ، ٤٧ - ١٠٠.

https://jasg.journals.ekb.eg

الخصائص الاقتصادية ورحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بمركز الخانكة

المستخلص:

تُعدُّ عمالة الأطفال أحد المؤشرات التي تساعد في التعرف على المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة، كما توجد لها علاقة واضحة بالمستوى التعليمي والدخل فضلًا عن تأثيرها على سلوك الأفراد بصفة عامة، كما تظهر دراسة الخصائص الاقتصادية لعمالة الأطفال أسباب ودوافع خروجهم لسوق العمل وخاصة العمل الدائم، كما يعد ضعف دخل الأسرة أحد أبرز الأسباب لاتجاه الأطفال نحو العمل، كما تلعب المشاكل الاقتصادية دورًا كبيرًا في حدوث التفكك الأسري، ومن ثم كان لا بد من عمل الأطفال لمساعدة أسرتهم لعدم كفاية دخلها وتلبية احتياجاتها اليومية، لذلك سوف نتناول دراسة الخصائص الاقتصادية التى تتضمن نوع عمل الطفل لمعرفة أكثر الأنشطة جذبًا للعمالة وأيضًا معرفة دخل الطفل العامل الذي يعد من المحددات الرئيسة في اختيار الطفل للعمل، وفترات عمل الطفل وخصائص رحلة العمل، وكذلك دراسة نوع عمل الأب ودخله لما له من تأثير كبير فى التحاق الأطفال بالعمل.

Abstract:

There are child labor workers, one of the indicators that help identify the overall economic level of the family, and it is related to the educational level and income, as well as its impact on skills and people in general. The study of child labor profits also participates in the reason and motives for their exit to the market in addition to permanent work. The weak company has also become one of the most prominent people who do not turn to child labor, as it participates as an economic contribution partially due to the disintegration of mixing, and then it was not bad from child labor, so they did not succeed in achieving it and meeting its basic needs, so we will study the profit-making that participates in the type of child labor and learn more about attracting businesses, as well as knowing the worker who has become working with the child, which is one of the main evidence in choosing the child's work, the child's work periods and the characteristics of the work trip, in addition to studying the type of application work and its income because of its great impact on registering children for work.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المقدمة

تُعدُّ عمالة الأطفال أحد المؤشرات التي تساعد في التعرف على المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة، كما توجد لها علاقة واضحة بالمستوى التعليمي والدخل فضلًا عن تأثيرها على سلوك الأفراد بصفة عامة(١)، كما تظهر دراسة الخصائص الاقتصادية لعمالة الأطفال أسباب ودوافع خروجهم لسوق العمل وخاصة العمل الدائم، كما يعد ضعف دخل الأسرة أحد أبرز الأسباب لاتجاه الأطفال نحو العمل، كما تلعب المشاكل الاقتصادية دورًا كبيرًا في حدوث التفكك الأسري، ومن ثم كان لا بد من عمل الأطفال لمساعدة أسرتهم لعدم كفاية دخلها وتلبية احتياجاتها اليومية.

ويقصد **بعمالة الأطفال Child Labour** كل عمل ضار بصحة الطفل أونموه أورفاهيته ويضع أعباء ثقيلة عليه ممايهدد رفاهيته وصحته وسلامته أو العمل الذي يستغل الأطفال كعاملين ذوي أجور رخيصة بديلة عن أجور الكبار وبالتالي يعيق تعلم الأطفال وتدريبهم مما يغير حياتهم ومستقبلهم، (٢) كما عرفتها منظمة العمل الدولية (الاتفاقية ١٣٨٥) على أنها توظيف الأطفال الذين تقل أعمارهم عن ١٨ سنة في مهن خطرة أو أقل من ١٦ سنة بالنسبة لوظائف أخرى بخلاف العمل الخفيف أو أقل من ١٣سنة لأعمال خفيفة(٣).

الهدف من البحث:

يهدف البحث رصد الخصائص الاقتصادية للأطفال العاملين بالمنطقة محل الدراسة، وذلك للوقوف على أهم الأسباب والنتائج لظاهرة عمالة الأطفال بمركز الخانكة على الطفل والأسرة والمجتمع، وكذلك السعي نحو الحصول على البيانات الحقيقية التي ترصد بشكل فعلي خصائص عمالة الأطفال بالمركز، وأماكن تواجدهم والمخاطر التي يتعرض لها الأطفال فى مجالات العمل المختلفة، لذلك يتناول هذا البحث الخصائص الاقتصادية ورحلة العمل لعينة الأطفال العاملين بمركز الخانكة بهدف الوقوف على حجم الظاهرة بنواحي المركز ومعرفة الاختلافات الأنشطة الاقتصادية للأطفال العاملين على مستوى حضر وريف

(١) المتولى سعيد أحمد، عمالة الأطفال في مدينة أسيوط – دراسة جغرافية تحليلية، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، المجلة الجغرافية العربية، القاهرة، ٢٠١٢م. ص٢٧.

(٣) حمادة السيد العيسوي، ظاهرة عمالة الأطفال في مصر- مؤشرات ودلالات، مجلة الخدمة الاجتماعية، ع٥٨، ج١٠، ص١٠٦.

(1) Dorianne Beyer Esq, Child Labor in Agriculture: Some New Developments to an Ancient Problem, Journal of Agromedicine, Volume 17, 2012 - Issue , 10 Apr 2012, ,Pages 197-207,

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المركز وعلى مستوى نواحى المركز، ورصد الخصائص اليومية لرحلة العمل لعمالة الأطفال لمعرفة أكثر الفئات العمرية تعرضاً لخطر العمالة.

الدراسات السابقة:

١- دراسات عن منطقة الدراسة:

١- ليلي حسن امين[٤]، تناولت الدراسة المقومات الطبيعية والبشرية لمركز الخانكة، ودراسة النشاطات الاقتصادية بمركز الخانكة والذي انقسم إلى الانتاج النباتي، والانتاج الحيواني، والانتاج الصناعي.

٢- تركية سليم امين[٥]، تناولت الدراسة لمحة تاريخية لمدينة الخانكة والتطور الإداري لها، ثم رصد استخدامات الارض بالمدينة ودراسة العوامل التي اثرت في استخدامات الارض وتخطيطها بالمدينة.

٣- أسماء عبده مصطفى[٦]، وتناولت الدراسة تطور الكتلة العمرانية واتجاهات النمو العمراني بمركز الخانكة في الفترة من ١٩٨٠-٢٠١٧ وكذلك توزيع وتصنيف المحلات العمرانية بمركز الخانكة، وأيضا العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على الخصائص العمرانية لمركز الخانكة وكذلك نماذج استخدامات الارض بمركز الخانكة بالتطبيق على (مدينة الخانكة –قرية أبو زعبل)، وأخيراً دراسة التركيب العمراني لمركز الخانكة وتضمن (ارتفاعات المباني – اعمار المباني- اسلوب الانشاء لمباني منطقة الدراسة- حالات المباني).

٢- دراسات سابقة تناولت ظاهرة عمالة الأطفال

١- دراسة دعاء عبد الله إبراهيم خضر[٧]، تناولت هذه الدراسة عمل الاطفال فى محافظة المنوفية من حيث الخصائص الديموغرافية العامة للاطفال فى محافظة المنوفية, التوزيع الجغرافى للأطفال العاملين بالمنوفية, ثم تطبيقات عمل الأطفال الذى يشمل التصنيف وفق قطاعات الأنشطة المختلفة, التصنيف وفق الحالة العلمية, وتحليل رحلة العمل والتغيرات الزمنية فى عمل الأطفال , وأسباب ودوافع عمل الأطفال, والتعرف على المردود العام لعمل الأطفال, ثم تحديد مشكلات عمل الأطفال والتخطيط لحلها.

---

(١) ليلي حسن امين، مركز الخانكة مرحلة التغير الاقتصادي" دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجيستير في الآداب، كلية البنات، جامعة عين شمس، ١٩٧٦م

(٢) تركية سليم امين، استخدام الارض في مدينة الخانكة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجيستير، كلية الآداب، جامعة عين شمس، ٢٠١٥م,

(٣) أسماء عبده مصطفى، الخصائص العمرانية لمركز الخانكة -دراسة جغرافية باستخذام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية التربية ، جامعة عين شمس، ٢٠١٩م,

(١) دعاء عبد الله إبراهيم خضر، عمالة الأطفال في المنوفية- دراسة جغرافية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠٠٧م.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٢- دراسة وفاء عبد العزيز موسى[٨]، تناولت التوزيع الجغرافي للأطفال العاملين، من خلال دراسة الخصائص العمرية والنوعية للأطفال العاملين، وكذلك دراسة أنماط عمالة الأطفال وتوزيعهم المهني، ثم تناول العوامل المؤثرة في عمالة الأطفال، وأخيراً دراسة مفهوم الطفل لتوضيح أهم الاتفاقيات الدولية والعربية المهتمة بعمالة الأطفال ودور الحكومة في الحد من انتشار ظاهرة عمالة الأطفال من خلال التوعية بمخاطر عمالة الأطفال ودعم الاسر المنتجة وانتهي الفصل بدراسة حلول عمالة الأطفال.

٣- المتولي سعيد[٩]، يهدف البحث التعرف على أسباب ودوافع ظاهرة عمالة الأطفال في المدينة وخصائص عمالة الأطفال والآثار الإيجابية والسلبية الناتجة عن تلك الظاهرة، بهدف التوصل إلى نتائج تفيد المهتمين بقضايا الطفل ومتخذ القرار واتخاذ ما يتناسب من إجراءات تسهم في الحد من تلك الظاهرة في المستقبل القريب.

٤- حسين عليوي ناصر الزيادي[١٠]، ترمي الدراسة إلى الوقوف على واقع عمل الأطفال في مدينة الناصرية ومعرفة أبرز العوامل والأسباب التي أدت إلى انتشار هذه الظاهرة في الآونة الأخيرة ووضع الحلول المناسبة لمعالجتها.

– مناهج وأساليب البحث

وقد اعتمد البحث على المنهج التحليلي الوظيفي الذى يهتم بتحليل الظاهرة وعناصرها والعوامل المؤثرة فيها وارتباطها بالعناصر الأخرى، وكذلك البحث عن أسباب الظواهر من حيث تباينها[١١]، واعتمد الباحث على الأساليب المنهجية لعل أهمها الدراسة الميدانية من خلال نماذج الاستبيان والمقابلات الشخصية [١٢]، كما استخدم الباحث برنامج التحليل الإحصائي بين الظواهر المختلفة والتعرف على العناصر الأساسية المسببة للظاهرة، هذا بالإضافة إلى الأساليب الكارتوجرافية والبيانية.

---

(٢) وفاء عبد العزيز موسى، الأبعاد الجغرافية لعمالة الأطفال- في محافظة قنا- دراسة في الجغرافيا الاجتماعية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنيا،٢٠١٢م.

(١) المتولي سعيد، عمالة الأطفال في مدينة أسيوط – دراسة جغرافية تحليلية، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، المجلة الجغرافية العربية، ٢٠١٢م.

(٢) حسين عليوي ناصر الزيادي، تحليل جغرافي لظاهرة عمالة الأطفال في مدينة السماوة- دراسة في الجغرافيا الاجتماعية، القادسية، المجلد ١٦، العدد ١٢، ٢٠١٦م.

(٣) السعيد إبراهيم البدوي، قضايا جغرافية، تأملات فى الفكر الجغرافي، مطبعة الحسين الجامعية، القاهرة، ١٩٩٢م، ص ص ١٤٣-١٤٥.

(٤) صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٠م، ص ص ١١٧-١١٨.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- صعوبات البحث

١- عدم الوعي بقيمة البحث العلمي لدى بعض المسئولين من خلال منعهم إعطاء البيانات والإحصاءات بحجة سرية البيانات.

٢- لا يوجد حصر دقيق لعدد الأطفال العاملين وذلك لعدم مشروعية وضعهم فينكر الجميع وجودهم مما وضع بعض الصعوبات التي واجهت الباحث.

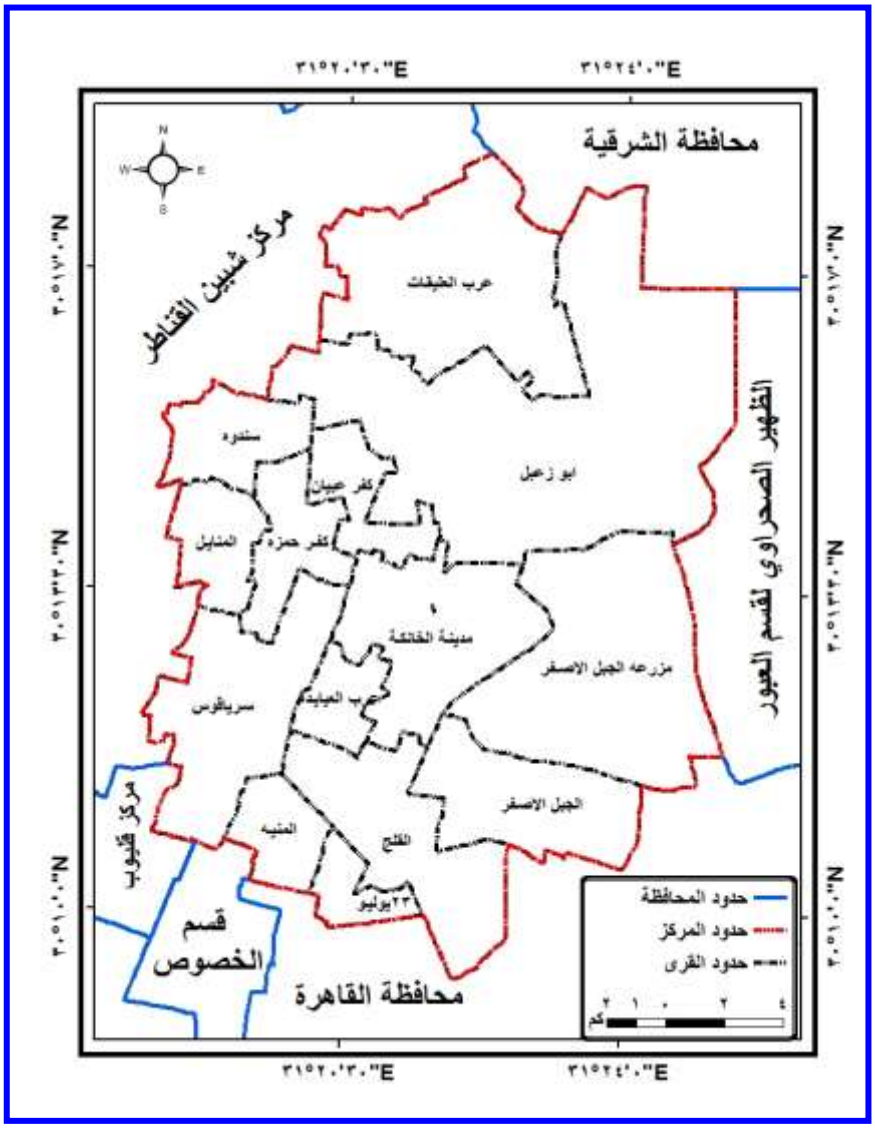
أدبيات البحث:

أولا الموقع والعلاقات المكانية

يمتد مركز الخانكة في جنوب شرق محافظة القليوبية، حيث يقع بين دائرتي عرض ٤٩ ٣٠ ′ ٣٠ ° – ٤٧ ′١٧ ° شمالاً، وبين خطي طول ٥٢ ′١٧ ° ٣١ - ٥٦ ′٢٤ ° ٣١ شرقاً، وتبلغ مساحتها الإجمالية ١٢٨,٣٨كم، وتضم منطقة الدراسة (١٤) وحدة إدارية، منها مدينة الخانكة عاصمة المركز وثلاثة عشر وحدة قروية(عرب العليقات- القلج- كفر حمزة- كفر عبيان – عرب العيايدة- الجبل- مزرعة الجبل – أبوزعبل- المنايل – المنيه- سرياقوس- ٢٣ يوليو- سندوه), ويقع المركز في نطاق إقليم القاهرة الكبرى وبذلك يقع ضمن نطاق الهامش الريفي الحضري لمجمع القاهرة الكبرى كما يحاط المركز بمجموعة من المدن المهمة حيث يحده مركز شبين القناطر ومركز بلبيس (بمحافظة الشرقية) شمالاً، ويحده جنوبا محافظة القاهرة، ومدينة العبور شرقا ويشترك في حدوده الغربية مركز شبين القناطر، ومركز قليوب، وبلغ حجم سكان مركز الخانكة نحو ٦٥٠ الف نسمة ويمثلون نحو ١١,٥% من جملة سكان محافظة القليوبية وبذلك الحجم السكاني يأتي مركز الخانكة في المرتبة الرابعة بعد مركز قليوب وقسم ثان شبرا الخيمة ومركز بنها عاصمة المحافظة ، والتي بلغ عدد سكانها نحو ٥,٦ مليون نسمة طبقاً لتعداد ٢٠١٧م، ونحو ٠,٧% من جملة السكان بالجمهورية.

ويعكس هذا الموقع المتميز دوراً مؤثراً وفعالاً في نمو المركز حيث يعد ظهيراً سكانياً وخدمياً لمدينة القاهرة كما يتم نقل الخدمات التي تخدم العاصمة ويستحسن أن تكون في منأى عنها، مثل محطة الصرف الصحي ومستشفى الخانكة للأمراض العقلية، حيث كانت القاهرة محاطة بالزراعة من الشمال والجنوب والغرب لذا اتجهت الأنظار إلى الشمال الشرقي نحو مركز الخانكة، وقد ساعد الموقع الجغرافي علي نمو العلاقات المكانية بين نواحي المركز والمدن المجاورة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر : خرائط الجهاز المركزي لمتعبئة العامة والإحصاء، الحدود الإدارية لمحافظة القليوبية، ٢٠٢١م المرئيات الفضائية لبرنامج - Google Earth, ٢٠٢١م

شكل (١) التقسيم الإداري لمركز الخانكة عام ٢٠٢١م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ونظرأ لنقص البيانات حول عمالة الأطفال على المستوى القومي والمحلي قام الباحث بإجراء دراسة ميدانية تمكن من خلالها رصد مشكلة عمالة الأطفال بمركز الخانكة على مستوى النواحى، وتم اختيار عينة عشوائية بحيث تكون مماثلة للوزن النسبى لحجم الأطفال بنواحى المركز في الفئة العمرية (٦-١٨ سنة) ، حيث تم توزيع نحو ٣٠٢٠ استمارة استبيان مثلت نحو ١,٩% من جملة الأطفال بمركز الدراسة في الفئة العمرية (٦-١٨ سنة)، وبلغت عدد الاستمارات الصحيحة ٢٨٠٠ مقابل ٢٢٠ أستمارة غير صحيحة، وتم مراعاة موسمية العمل أثناء توزيع الاستمارت فى المركز على الأطفال، حيث ركز الباحث على العمالة الدائمة من الفئة العمرية (٦-١٨ سنة) وذلك لتجنب زيادة أعداد المفحوصين من الأطفال الذين يعملون بشكل مؤقت أثناء الأجازة الصيفية، لذلك قام الباحث بإجراء الاستبيان في أوقات مختلفة طوال السنة، والجدول التالى يوضح التوزيع الجغرافي لعينة عمالة الأطفال بمركز الخانكة عام ٢٠٢١م في الفئة العمرية (٦-١٨ سنة) بنواحي ومدينة مركز الخانكة.

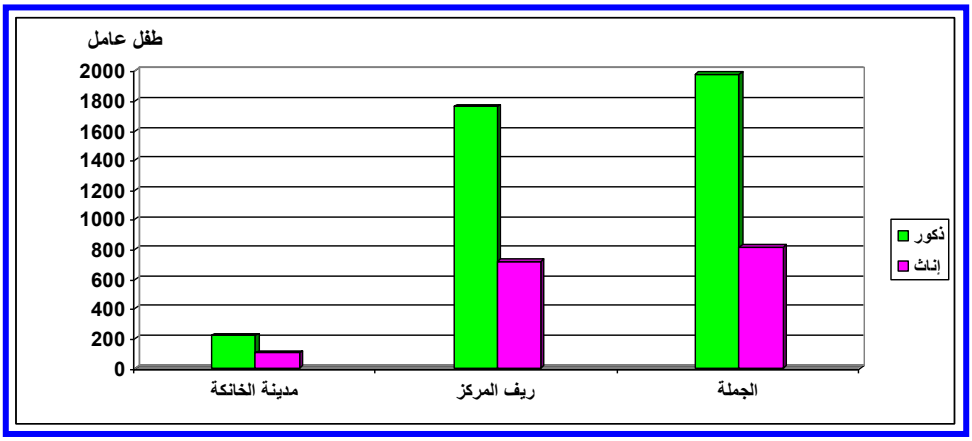
جدول (١) التوزيع الجغرافي لعينة عمالة الأطفال بمركز الخانكة عام ٢٠٢١م

النواحي	الأطفال في الفئة (٦-١٨) سنة	% من جملة أطفال المركز	عينة عمالة الأطفال	% من جملة عينة العمالة المركز(*)
مدينة الخانكة	١٩١٥٨	١١,٩	٣٢٠	١١,٤
أبو زعبل	٢٤١٦٠	١٥	٤١٠	١٤,٦
القليج	٣٧٥٤٥	٢٣,٢	٦١٤	٢١,٩
المنايل	٣٣٥٥	٢,١	٦٧	٢,٤
المنية	٢٨٧٧	١,٨	٥٩	٢,١
سرياقوس	١٠٨٤١	٦,٧	١٩٧	٧,٠
سندوه	٦٣٠٧	٣,٩	١١٢	٤,٠
عرب العيايدة	٢٠٠٧٠	١٢,٤	٣٢٠	١١,٤
عرب العليقات	٦٤٨٢	٤	١٢٤	٤,٤
الجبل الأصفر	١١٨٦١	٧,٣	١٧٩	٦,٤
٢٣-يوليو	٤٣٦٣	٢,٧	٨٧	٣,١
كفر حمزة	٦٢٣٧	٣,٩	١٢٧	٤,٥
كفر عبيان	٧٥٣٩	٤,٧	١٤٥	٥,٢
مزرعة الجبل الأصفر	٧٥٦	٠,٥	٣٩	١,٤
الجملة	١٦١٥٥١	١٠٠	٢٨٠٠	١٠٠

المصدر :- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء، تعداد محافظة القليوبية، ٢٠١٧م.
- الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة الزمنية ٢٠٢١- ٢٠٢٢م.

• تم مرأعاة الاوزان النسبية لجملة عدد الأطفال بمركز الخانكة فى الفئة العمرية (٦-١٨) سنة عند عمل الدراسة الميدانية حيث تم دراسة أعداد افراد العينة فى كل وحدة ادارية بناء على وزنها النسبى لجملة الاطفال .

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب إعتمادا على بيانات جدول (١)

شكل(٢) التوزيع العددى لعينة عمالة الأطفال بمركز الخانكة عام ٢٠٢١م

ثانيًا خصائص الطفل العامل

تهدف دراسة الخصائص الاقتصادية لعمالة الأطفال إلى تحديد ملامح النشاط الاقتصادى ومدى ارتباطه بالظروف التي دفعتهم إلى الانخراط فيه، كذلك تحديد العائد الاقتصادى من ممارسته، لذلك سوف يتناول هذا الجزء من الدراسة الخصائص الاقتصادية التى تتضمن نوع عمل الطفل لمعرفة أكثر الأنشطة جذبًا للعمالة وأيضًا معرفة دخل الطفل العامل الذي يعد من المحددات الرئيسة في اختيار الطفل للعمل، وفترات عمل الطفل وخصائص رحلة العمل، وكذلك دراسة نوع عمل الأب ودخله لما له من تأثير كبير فى التحاق الأطفال بالعمل.

١- نوعية النشاط الاقتصادي

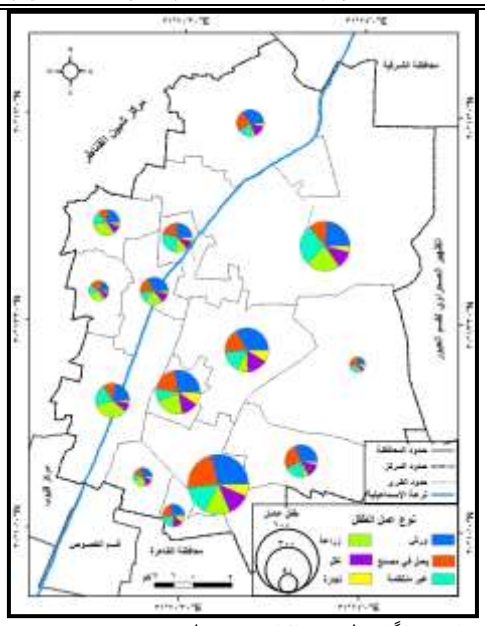
يعد توزيع عمالة الأطفال وفقًا لنوع العمل من الأمور المهمة لتحديد أكثر الأنشطة الاقتصادية التي تلتحق بها العمالة، ولا شك أن التحاق الأطفال بأنشطة اقتصادية معينة يعتمد على مجموعة من العوامل أهمها العائد الاقتصادى من النشاط، ومدى ملائمته لنوع الطفل وعمره، ومدى قربه من محل إقامته، وكلها تعد من عوامل جذب أو طرد لعمالة الأطفال تجاه تلك الأنشطة وفى إطار تحديد الأنشطة الاقتصادية لعمالة الأطفال بالمركز قامت الدراسة بتقسيم الأنشطة إلى خمسة أقسام هي: أنشطة زراعية، وصناعية (ورش- مصانع)، أنشطة تجارية، العمل بالنقل، عمالة غير منتظمة (نجار وحداد مسلح والسباكة)، وكما نلاحظ من الجدول (2) والشكل (3، 4) أن هناك تباينًا فى نوع عمل الطفل والذى يعد انعكاسًا لتنوع الأنشطة الاقتصادية بالمركز على النحو التالي:

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٢) التوزيع الجغرافي لعينة عمالة الأطفال بالمركز حسب نوع العمل عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

النواحي	ورش	%	يعمل في مصنع	%	عمالة غير منتظمة	%	زراعة	%	نقل	%	تجارة	%	جملة
الخانكة	١٠٦	٣٣,١	٦٠	١٨,٨	٥٠	١٥,٦	٢٧	٨,٤	٤٩	١٥,٣	٢٨	٨,٨	٣٢٠
أبو زعبل	٩٧	٢٣,٧	٥١	١٢,٤	١٠٨	٢٦,٣	٩١	٢٢,٢	٤٦	١١,٢	١٧	٤,١	٤١٠
القلج	١٧٨	٢٩	١٤٢	٢٣,١	٩٦	١٥,٦	٨٥	١٣,٨	٧٤	١٢,١	٣٩	٦,٤	٦١٤
المنايل	١٤	٢٠,٩	٨	١١,٩	١١	١٦,٤	٢٣	٣٤,٣	٨	١١,٩	٣	٤,٥	٦٧
المنية	١٦	٢٧,١	١١	١٨,٦	٧	١١,٩	١٤	٢٣,٧	٨	١٣,٦	٣	٥,١	٥٩
سرياقوس	٤٣	٢١,٨	٢٤	١٢,٢	٤١	٢٠,٨	٦٧	٣٤	١٧	٨,٦	٥	٢,٥	١٩٧
سنندوه	٢٦	٢٣,٢	١٥	١٣,٤	١٧	١٥,٢	٣٧	٣٣	١٢	١٠,٧	٥	٤,٥	١١٢
عرب العبايدة	٩٧	٣٠,٣	٦٩	٢١,٦	٣٥	١٠,٩	٧٢	٢٢,٥	٤٣	١٣,٤	٤	١,٣	٣٢٠
عرب العليقات	٤٣	٣٤,٧	٣٢	٢٥,٨	١٩	١٥,٣	٧	٥,٦	١٨	١٤,٥	٥	٤	١٢٤
الجبل الأصفر	٥٧	٣١,٨	٤٦	٢٥,٧	٣٦	٢٠,١	٩	٥	٢٥	١٤	٦	٣,٤	١٧٩
٢٣-يوليو	٢٧	٣١	١٩	٢١,٨	١٦	١٨,٤	٣	٣,٤	١٣	١٤,٩	٩	١٠,٣	٨٧
كفر حمزة	٤٢	٣٣,١	٢٤	١٨,٩	١٥	١١,٨	٢٧	٢١,٣	١٥	١١,٨	٤	٣,١	١٢٧
كفر عبيان	٣٨	٢٦,٢	٢٩	٢٠	٣٨	٢٦,٢	٢٠	١٣,٨	١٤	٩,٧	٦	٤,١	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	٩	٢٣,١	١٢	٣٠,٨	٧	١٧,٩	٤	١٠,٣	٤	١٠,٣	٣	٧,٧	٣٩
جملة ريف المركز	٦٨٧	٢٧,٧	٤٨٢	١٩,٤	٤٤٦	١٨	٤٥٩	١٨,٥	٢٩٧	١٢	١٠٩	٤,٤	٢٤٨٠
الجملة	٧٩٣	٢٨,٣	٥٤٢	١٩,٤	٤٩٦	١٧,٧	٤٨٦	١٧,٤	٣٤٦	١٢,٤	١٣٧	٤,٩	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر ٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٢)

شكل(٣) التوزيع الجغرافي لعينة عمالة الأطفال بالمركز حسب نوع عمل الطفل عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

أ- نوعية النشاط الاقتصادي في المركز

- شكلت نسبة الأطفال العاملين فى المصانع (العذائية ، الملابس) والورش (سيارات، نجارة، حدادة) نحو ٤٧,٧% من جملة العينة التي طبقت بمنطقة الدراسة، ويرجع ذلك لانتشار المصانع والورش بالمركز، التي بلغت من خلال ملحق (١٢) نحو ١٤٨مصنعًا، ونحو ١٠٢٢ ورشة[١٣]، ومعظمها من المصانع الصغيرة غير المرخصة التي يوجد معظمها داخل المباني السكنية، حيث تساهم تلك المصانع بشكل كبير فى انتشار عمالة الاطفال بالمركز، كما تؤكد الدراسات أن انتشار المصانع والشركات الكبرى تساهم مساهمة كبيرة فى خفض معدلات عمالة الأطفال[١٤]، وكذلك الورش المنتشرة على الطرق الرئيسية كطريق أبو زعبل- المرج، والطريق الموازي لخط السكة الحديد الممتد من شبين القناطر إلى ٢٣يوليو.
- جاءت فى المرتبة الثانية نسبة الأطفال العاملين بالأنشطة غير المنتظمة (نجار وحداد مسلح والسباكة) حيث بلغت نحو(١٧,٧%) من جملة أفراد العينة، ومعظم هذه الفئة يعمل الأطفال مع ذويهم فى تلك الأنشطة التى يمارسونها، بغرض استغلال وقت الفراغ أو تعلم صنعة ذويهم.
- كما شكلت نسبة الأطفال العاملين بالأنشطة الزراعية المرتبة الثالثة حيث مثلت نحو (١٧,٤%) من جملة أفراد العينة، ويرجع ذلك لزيادة مساحة الاراضى الزراعية بقرى المركز التي بلغت(٦٩/ألف فدان) والممتدة غرب المركز اعتمادًا على الترع وخاصة ترعة الاسماعلية وكشمير اليمنى واليسرى.
- جاءت فى المرتبة الرابعة نسبة الأطفال العاملين بالنقل حيث ضمت نحو (١٢,٤%) من جملة أفراد العينة، ويرجع ذلك إلى زيادة أعداد التكاتك بالمركز حيث بلغت نحو ٢٤٣٥ توكتوك[١٥] مرخص بخلاف المركبات غير المرخصة، ويرجع ذلك لزيادة العائد المادي من العمل بالتوكتوك الذي يتراوح متوسط دخل الطفل فى حالة قيادتة بين(٦٠-١٠٠ جنيه).

---

(١) مركز دعم واتخاذ القرار بالوحدة المحلية لمركز الخانكة، بيانات بأعداد الورش والمصانع، بيانات غير منشورة، عام٢٠٢٢م.

(2) Rajen Mookerjee &Annalisa Orlandi, Multinational Corporations and Child Labor, Global Economic Review, Volume 33- Issue 4,2004, P.P. 1-13.

(١) مركز دعم واتخاذ القرار بمركز ومدينة الخانكة، حصر بأعداد التكاتك المرخصة بالمركز، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٧م.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- وأخيرًا شكلت نسبة الأطفال العاملين بالتجارة المتمثلة في الباعة المتجولة والمحلات التجارية نحو (٤,٩%) من جملة أفراد العينة، ويرجع انخفاض نسبة تلك الفئة إلى تدني أجورهم من تلك الأنشطة.

ب- نوعية النشاط الاقتصادي في الحضر الريف

من خلال دراسة نتائج الدراسة الميدانية لنوع عمل الطفل على مستوى حضر المركز وريفه يتضح ما يلي:

- ارتفعت عمالة الأطفال بورش السيارات مثل (الميكانيكا، الدوكو، الكهرباء وغيرها) في حضر المركز عن الريف، حيث بلغت نحو(٣٣,١%) فى الحضر مقابل (٢٧,٧%) للريف، ويرجع ذلك لزيادة أعداد تلك الورش فى الأحياء التي تتميز بارتفاع مستوى المعيشة نسبيًا ومن ثم زيادة أعداد السيارات ومراكز الصيانة مثل حي محمد الشافعي الذي يعد أرقى أحياء المركز.

صورة رقم (١) طفل يعمل بصناعة الجبس قرية الجبل الأصفر ١٢ مارس ٢٠٢١م

صورة رقم (٢) طفل يعمل بورشة كاوتش قرية كفر حمزة ٢٧ مايو ٢٠٢١م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

صورة رقم (٣) عمل الطفل بورشة كهربائي سيارات بقرية سرياقوس ١٨ ديسمبر ٢٠٢١م

صورة رقم (٤) طفل يعمل بورشة في(عزبة الابيض) بقرية أبوزعبل ١٩ أغسطس٢٠٢١م

- زادت نسبة عمالة الأطفال بالمصانع في ريف المركز عن الحضر فبلغت(١٩,٤%) للريف مقابل (١٨,٨%) للحضر، حيث بلغت عددهم بالريف ١١١ مصنعًا مقابل ٣٧ مصنعًا بالمدينة كما يوضحه ملحق رقم(١٢)، بخلاف المصانع غير المرخصة وأحيانًا توجد بالدور السفلي من الكتلة السكنية وتسمى بمصانع بير السلم والتي تضم عددا كبيرا من عمالة الأطفال لغياب الرقابة على هذه المصانع.

- ينما تخطت نسبة العمالة فى الأنشطة غير المنتظمة (نجار وحداد مسلح والسباكة) بريف المركز عن حضره، حيث بلغت نحو(١٨%) فى الريف مقابل (١٥,٦%) للحضر.

صورة رقم (٥) طفل يعمل بتحميل العلافة بقرية عرب العيايدة ١٦ يونيو ٢٠٢١م

صورة رقم (٦) طفل يعمل بتحميل الرمل بمدينة الخانكة ١٢ يونيو ٢٠٢١م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- ارتفعت عمالة الأطفال بالأنشطة الزراعية في ريف المركز عن حضره فبلغت(١٨,٥%) للريف مقابل (٨,٤%) للحضر، وبالنظر إلى النسب السابقة لتلك الفئة نلاحظ انخفاضها نسبيًّا فى الريف الذى يتميز بوفرة الأراضى الزراعية، وذلك بسبب اتجاه عمالة الأطفال إلى الأنشطة الاقتصادية الأخرى لارتفاع عائدها، وعدم اعتبار عمل الطفل لدى ذويه فى النشاط الزراعى عملًا فعليًّا يمارسة الطفل، من ناحية أخرى نلاحظ ارتفاع نسبة عمالة الأطفال فى الحضر، ويرجع ذلك إلى وجود أراضي زراعية داخل حدود المدينة (وخاصة فى منطقة عزبة عرب أبو خميس وعزبة فودة) واتجاه نسبة من العمالة إلى القرى المجاورة للعمل في النشاط الزراعي وخاصة أثناء المواسم الزراعية.

صورة رقم (٧) طفل يعمل بالزراعة بقرية المنية ١٥ يونيو ٢٠٢١م

صورة رقم (٨) طفل يعمل بالزراعة بقرية عرب العيايدة ١٣ يونيو ٢٠٢٢م

صورة رقم (٩) طفل يعمل بالدليفري بقرية الجبل الأصفر ١٣ مايو ٢٠٢٢م

صورة رقم (١٠) توضح عمل الطفل سائقًا للتوكتك بمدينة الخانكة ١٤ يناير ٢٠٢٢م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

كما فاقت نسبة الحضر للريف في عمالة الأطفال بالنقل (سائق توكتوك، تباع على ميكروباص) فشكلت (١٥,٣%) للحضر مقابل (١٢%) للريف، ويرجع ذلك لانتشار عمالة الأطفال بالتوكتوك داخل المدينة وخاصة في حي عواد صالح غرب المدينة الذى يتسم بالطرق الترابية والضيقة التي لا يسمح فيها بسير السيارات، كما انتشر استخدام الأطفال فى العمل بالدليفري أي خدمة توصيل الطلبات للمنازل، حيث يقود الطفل دراجة نارية أو بخارية.

- وزادت نسبة عمل الأطفال بالتجارة المتمثلة في العمل بالمحالات التجارية والمطاعم والعمل باعة جائلين في حضر المركز مقارنة الريف، حيث بلغت نحو(٨,٨%) مقابل (٤,٤%) فى الريف، ويرجع ذلك لوفرة المحالات التجارية والخدمية والموالات بالمدينة.

صورة رقم (١١) طفل يعمل بمخبز بقرية المنايل٨ يونيو ٢٠٢٢م

صورة رقم (١٢) طفل يعمل بمطعم بمدينة الخانكة ١١مايو ٢٠٢١م

جـ نوعية النشاط الاقتصادي في نواحي الريف

- سجلت عمالة الأطفال بورش السيارات مثل (الميكانيكا ، الدوكو، الكهرباء وغيرها) أقصاها في قرية عرب العليقات، كما يتجه بعض الأطفال للعمل في منطقة الحرفيين، مثل قريتي أبو زعبل ومزرعة الجبل الأصفر لقربهما منهم، في حين انخفضت نسبة العمالة بالورش في قرية المنايل لوقوعها في البيئة الزراعية وتركز الأنشطة الزراعية بها.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- بلغت نسبة عمل الأطفال في المصانع أعلاها في قرية مزرعة الجبل الأصفر، ويرجع ذلك لقربها من المناطق الصناعية الممتدة بالشمال الشرقي للمركز كالعكرشه والأمل والشروق علاوة على المنطقة الصناعية بالعبور، في حين انخفضت نسبة العمل في المصانع بقرية المنايل لتفضيل الأطفال العمل بالقرية سواء بالزراعة أو الورش المنتشرة بها وبتتبع خريطة حركة الأطفال العاملين بالمركز نحو المنطقة الصناعية بأبو زعبل، كما يوضحه شكل رقم(4) يتضح زيادة العمالة بالمنطقة الصناعية بقرى أبو زعبل، وعرب العيايدة، والقلج، والجبل الأصفر.

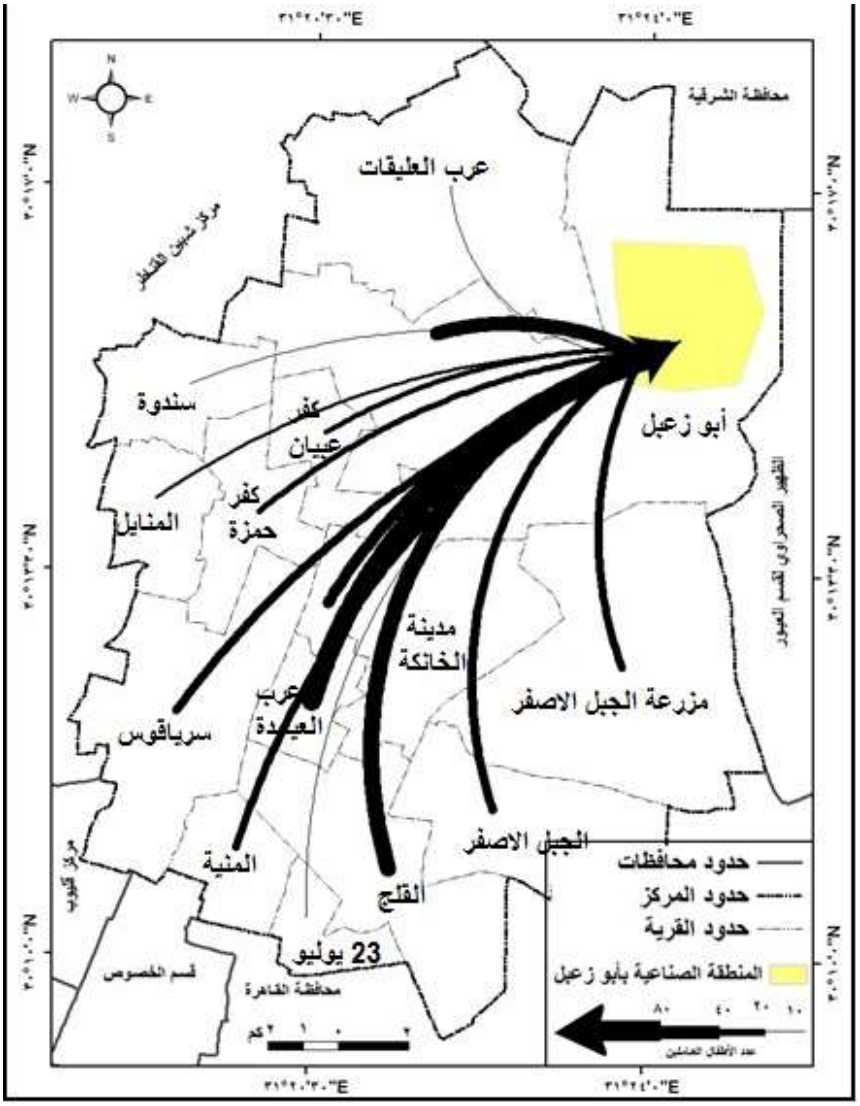
- وسجلت نسبة العمالة غير المنتظمة الأطفال (النجارة والحدادة والسباكة) أقصاها في قريتي أبو زعبل وكفر عبيان، لانتشار العمالة المهارة، كما يوجود عمالة مهاجرة من كفر عبيان إلى الخانكة للعمل بالحرف المتعددة، ومعظم الأطفال يتجهون للعمل خارج المدينة مع أصحاب العمل (المقاول) في المدن الجديدة كالعاصمة الإدارية والعبور. في حين انخفضت النسبة في كفر حمزة وعرب العيايدة وهما قريتا جوار جغرافي، لعمل أكثرهم بحرفة الزراعة.

- بلغت نسبة عمالة الأطفال بالأنشطة الزراعية أقصاها في قريتي المنايل وسرياقوس وترجع عمالة الأطفال بالزراعة، لزيادة مساحة الأراضى الزراعية بهما التي بلغت ٩٥٠ فدانًا، ٥٩٠ فدانًا لكليهما على التوالي، وذلك يتفق مع نتائج تعداد ٢٠٠٦م، حيث بلغت العمالة الزراعية بهما(١٠,٨%، ١٦,٤%) على الترتيب من جملة المركز، كما يستغل الأطفال في الحقول الزراعية بأعمال كثيرة كجني محصول القطن وأيضًا التخلص من دودة ورق القطن والحشائش الضارة التي تؤذي النبات[١٦]. في حين انخفضت نسبة العمالة الزراعية بين الأطفال في قريتي ٢٣ يوليو والجبل الأصفر، لاختفاء الأراضي الزراعية بهما.

- كما سجلت عمالة الأطفال بالنقل (سائق توكتوك، تباع على ميكروباص) أقصاها في قريتي عرب العليقات و٢٣ يوليو لرغبة الأطفال في العمل بأجور مرتفعة؛ فتعلم قيادة التوكتك تضمن له دخلًا يتراوح مابين(٦٠-١٠٠) جنيه يوميًّا، ولاحظ الباحث زيادة في أعداد الأطفال العاملين على توكتوك.

(١) محمد نور الدين السبعاوي، إيذاء الأطفال" دراسة جغرافية سلوكية لبعض مظاهر القهر وسوء الاستغلال"، دار الكتب المصرية، ط١، القاهرة، ٢٠٠٣م، ص٨٦.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٢)

شكل رقم(٤) حركة عمالة الأطفال نحو المنطقة الصناعية بقرية أبو زعبل عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٢- درجة مهارة وحرفية الأطفال العاملين

يمكن تقسيم عمالة الأطفال بالمركز إلى ثلاثة أقسام، وكلهم مدفوعون لسوق العمل بفعل عوامل اجتماعية واقتصادية متباينة، حيث تنتظم عمالة الأطفال في سوق العمل بالمركز في ثلاثة أشكال، بعضهم حرفيون، والبعض الآخر مساعد حرفي، والبعض الآخر يعملون في أعمال هامشية، وكما نلاحظ من الجدول (3) والشكل (5) أن هناك تباينًا في التوزيع الجغرافي لعمالة الأطفال حسب ترتيب الطفل ودرجته في العمل بالمركز على النحو التالي:

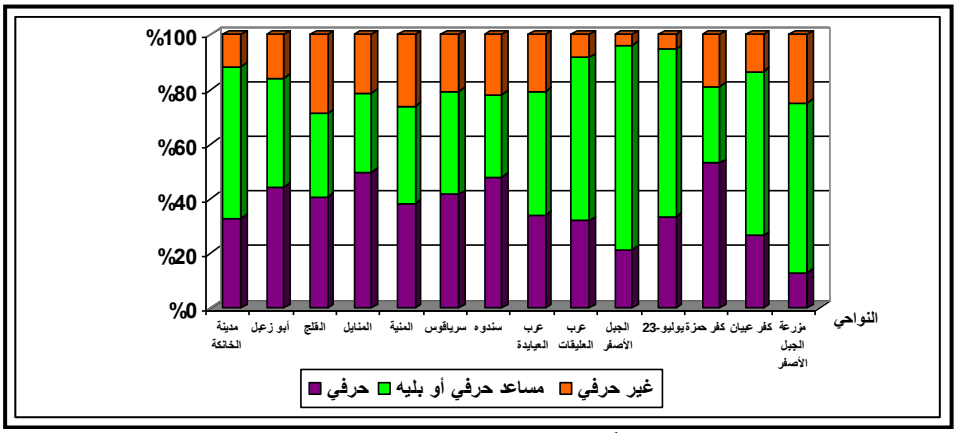
جدول (٣) التوزيع الجغرافي لعمالة الأطفال حسب ترتيب الطفل ودرجته في العمل عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	حرفي	%	مساعد حرفي* أو بليه	%	غير حرفي	%	جملة
مدينة الخانكة	١٠٦	٣٣,١	١٧٧	٥٥,٣	٣٧	١١,٦	٣٢٠
أبو زعبل	١٨١	٤٤,١	١٦٣	٣٩,٨	٦٦	١٦,١	٤١٠
القلج	٢٤٩	٤٠,٦	١٨٧	٣٠,٥	١٧٨	٢٩,٠	٦١٤
المنايل	٣٣	٤٩,٣	١٩	٢٨,٤	١٥	٢٢,٤	٦٧
المنية	٢٣	٣٩,٠	٢١	٣٥,٦	١٥	٢٥,٤	٥٩
سرياقوس	٨٢	٤١,٦	٧٤	٣٧,٦	٤١	٢٠,٨	١٩٧
سندوه	٥٤	٤٨,٢	٣٣	٢٩,٥	٢٥	٢٢,٣	١١٢
عرب العيايدة	١١٠	٣٤,٤	١٤٤	٤٥,٠	٦٦	٢٠,٦	٣٢٠
عرب العليقات	٤٠	٣٢,٣	٧٤	٥٩,٧	١٠	٨,١	١٢٤
الجبل الأصفر	٣٩	٢١,٨	١٣٣	٧٤,٣	٧	٣,٩	١٧٩
٢٣-يوليو	٢٩	٣٣,٣	٥٣	٦٠,٩	٥	٥,٧	٨٧
كفر حمزة	٦٧	٥٢,٨	٣٦	٢٨,٣	٢٤	١٨,٩	١٢٧
كفر عبيان	٣٨	٢٦,٢	٨٧	٦٠,٠	٢٠	١٣,٨	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	٥	١٢,٨	٢٤	٦١,٥	١٠	٢٥,٦	٣٩
جملة ريف المركز	٩٥٠	٣٨,٣	١٠٤٨	٤٢,٣	٤٨٢	١٩,٤	٢٤٨٠
الجملة	١٠٥٦	٣٧,٧	١٢٢٥	٤٣,٨	٥١٩	١٨,٥	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر ٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

* يطلق على مساعد الحرفي "بلية".

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٣)

شكل(٥) التوزيع النسبي لعمالة الأطفال حسب ترتيب الطفل ودرجته في العمل عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أ- درجة مهارة وحرفية الأطفال العاملين في المركز

- شكلت نسبة عمالة الأطفال بوصفهم مساعدين لحرفيين نحو(٤٣,٨%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، تماشيًا مع العمالة الموسمية أو الفشل في الدراسة والتحاقه بالحرفة حديثًا ويتماشي ذلك مع أعمارهم (١٢-١٤ سنة) ونوع العمل الذين يقومون به هؤلاء الأطفال.
- فى المرتبة الثانية جاءت نسبة الأطفال بوصفهم حرفيين حيث شكلت نحو (٣٧,٧%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، وخاصة مع تقدم العمر والعمل على توكتوك أو في الورشة وخاصة مع العمالة الدائمة.
- وأخيرًا جاءت نسبة الأطفال العاملين عملًا غير حرفي بنسبة (١٨,٥%) من جملة العمالة بالمركز، ويكون العمل هنا بغرض تحمل المسئولية وخاصة أثناء الإجازات ورغبة الطفل في استكمال تعليمه وأغلبهم من الأطفال صغار السن، ويعمل الطفل في الأعمال البسيطة والتي لا تحتاج إلى مهارة أو حرفية في العمل والهدف من ذلك هو اكتساب الطفل المهارة من الحرفي بمرور الوقت حتى لو كان الأجر منخفضًا أو كان سببه حاجة الأسرة لعمل الطفل.

ب- درجة مهارة وحرفية الأطفال العاملين في الحضر والريف

- ارتفعت نسبة عمالة الأطفال بوصفهم مساعدين حرفيين في الحضر عن الريف فبلغت نسبتهم في الحضر (٥٥,٣%) مقابل (٤٢,٣%) للريف، حيث ترغب تلك الفئة وخاصة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

بالحضر في تعلم صنعة يمتهنوها في المستقبل حتي لو كان الأجر الذين يحصلون عليه منخفضًا نظير إتقانهم للمهنة كما سبق الذكر.

- زادت نسبة الأطفال الحرفيين في الريف فبلغت (٣٨,٤%) عن الحضر(٣٣,١%)، وذلك يتناسب مع المراحل العمرية المتقدمة للأطفال بالإضافة لرغبتهم في زيادة دخلهم لمساعدة أسرهم وتوفير نفقاتهم الشخصية.

- كما ارتفعت نسبة عمالة الأطفال غير الحرفيين بالريف (١٩,٤%) مثيلتها في الحضر (١١,٦%)، وتتماشي تلك النسب مع طبيعة فرص العمل المؤقتة المتاحة للأطفال بالريف وتتراوح أعمار معظم هذه الفئة بين (٦-١١سنة).

كما تشير الدراسة إلى مدى تطور علاقات العمل من حيث نسب أصحاب الأعمال والعاملين لدى الغير بأجر بل إنه قد يوضح اتجاه متوسط حجم عمالة الوحدات الاقتصادية[١٧]، شكلت عمالة الأطفال في ورش الغير نحو(٤٩,٨%) من جملة العينة، ثم العمل في مهن حرة بلغت نحو (٢٩,٣%) من جملة العينة، وأخيرًا عمل الأطفال في ورش ذويهم بدون مقابل ومثلت نحو (٢٠,٩%) من جملة العينة.

٣- عدد الأطفال العاملين بالمنشأة

يختلف عدد عمالة الأطفال بالمنشأة حسب طبيعة المنشأة وحجمها، فهناك منشآت تحتاج إلى عدد قليل كورشة الميكانيكي (كهربائي سيارات ودوكو وغيرها)، وكذلك منشآت تحتاج إلى عدد متوسط كالعمل في بنزينة، وأخيرًا منشآت تحتاج إلى عدد كبير كالمصانع والورش الكبيرة الموجودة بمنطقة العكرشه والأمل والشروق بقرية أبو زعبل وأيضًا، ومصنع البوتجاز في عزبة الشيخ مصلح بمدينة الخانكة ومصانع الملابس المنتشرة في نواحي المركز. كما يتضح من تقرير المنشآت الصناعية بالمركز أن نحو(٧٩,١%) من المنشأت تضم عمالة أقل من(٥٠ عامل)، بينما(١٤,٩%) من المنشأت تضم عمالة أكثر من (١٠٠عامل)، وأخيرًا فئة المنشآت التي تضم بين (٥٠-١٠٠ عامل) بلغت نحو(٦,١%) من جملة المشآت الصناعية بالمركز[١٨]، ومن خلال دراسة التوزيع الجغرافي لعمالة الأطفال وفقًا لعددهم بالمنشأة بنواحي المركز، كما يتضح من الجدول رقم (4) والشكل (٦) يمكن أن نتبين ما يلى:

(١) معهد التخطيط القومي، الفجوة النوعية لقوة العمل في محافظات مصر وتطورها خلال الفترة من (١٩٨٦-١٩٩٦م)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، العدد ١٣٠، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص٥٣.

(٢) مركز دعم واتخاذ القرار بالوحدة المحلية لمركز ومدينة الخانكة، مكتب القوى العاملة، قطاع النشاط الصناعي، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢م.

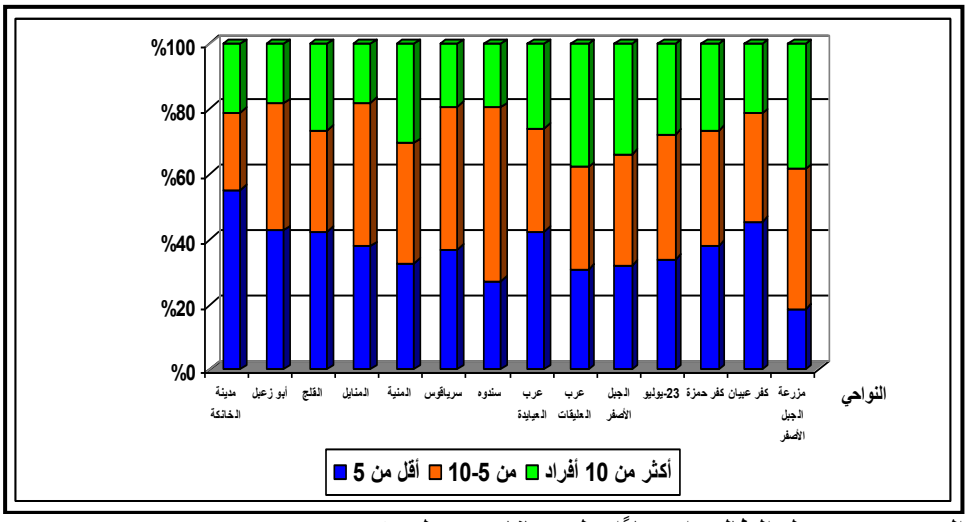
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول(٤) التوزيع الجغرافي لعمالة الأطفال حسب عددهم بالمنشأة عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	أقل من ٥	%	من ٥- ١٠	%	١٠ عمال فأكثر	%	جملة
مدينة الخانكة	١٧٦	٥٥,٢	٧٦	٢٣,٦	٦٨	٢١,٣	٣٢٠
أبو زعبل	١٧٥	٤٢,٦	١٦٠	٣٩,١	٧٥	١٨,٣	٤١٠
القلج	٢٦١	٤٢,٥	١٩١	٣١,١	١٦٢	٢٦,٤	٦١٤
المنايل	٢٥	٣٧,٨	٣٠	٤٤,٣	١٢	١٧,٩	٦٧
المنية	١٩	٣٢,٧	٢٢	٣٦,٨	١٨	٣٠,٥	٥٩
سرياقوس	٧٢	٣٦,٧	٨٧	٤٤,٠	٣٨	١٩,٣	١٩٧
سندوه	٣٠	٢٧,٢	٦٠	٥٣,٢	٢٢	١٩,٦	١١٢
عرب العيايدة	١٣٦	٤٢,٥	١٠١	٣١,٦	٨٣	٢٥,٩	٣٢٠
عرب العليقات	٣٨	٣٠,٨	٣٩	٣١,٣	٤٧	٣٧,٩	١٢٤
الجبل الأصفر	٥٧	٣١,٩	٦١	٣٤,٠	٦١	٣٤,١	١٧٩
٢٣-يوليو	٢٩	٣٣,٧	٣٤	٣٨,٧	٢٤	٢٧,٦	٨٧
كفر حمزة	٤٨	٣٨,١	٤٥	٣٥,١	٣٤	٢٦,٨	١٢٧
كفر عبيان	٦٦	٤٥,٣	٤٨	٣٣,٣	٣١	٢١,٤	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	٧	١٨,٦	١٧	٤٢,٩	١٥	٣٨,٥	٣٩
جملة ريف المركز	٩٦٥	٣٨,٩	٨٩٣	٣٦,٠	٦٢٢	٢٥,١	٢٤٨٠
الجملة	١١٤٢	٤٠,٨	٩٦٨	٣٤,٦	٦٩٠	٢٤,٦	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر ٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٤)

شكل (٦) التوزيع الجغرافي لعمالة الأطفال حسب عددهم بالمنشأة عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أ- عدد الأطفال العاملين بالمنشأة في المركز

- شكلت نسبة أعداد الورش التي يعمل بها عدد (أقل من ٥ أطفال) نحو(٤٠,٨%) من جملة عينة المركز؛ لانتشارها الجغرافي على الطرق الرئيسية وكذلك داخل المباني السكنية.
- جاءت فى المرتبة الثانية الورش والمنشآت التي تضم عمالة مابين (٥-١٠ أطفال) وبلغت نسبتهم نحو (٣٤,٦%) من جملة عينة المركز، ومعظمها ورش كبيرة أو مصانع منتشرة داخل الكتلة السكنية.

وأخيرًا جاءت نسبة المنشآت التي يزيد بها عدد العمالة عن (١٠ أطفال فأكثر) حيث مثلت نحو(٢٤,٦%) من جملة عينة المركز، المتمثلة في المنشأت الكبيرة نسبيًّا والمصانع•

• تمثل مصانع: المواد الغذائية، مواد بناء وحراريات، الغزل والنسيج، الكيماويات وكلها تستخدم عمالة الأطفال.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المنتشرة بالمنطقة الصناعية، التي بلغ عددها (٢٧) مصنعًا مقامًا، (٤٠) مصنعًا تحت الإنشاء بمناطق (الأمل، الشروق الصناعية)[١٩].

ب- عدد الأطفال العاملين بالمنشأة في الحضر والريف

من خلال دراسة نتائج الدراسة الميدانية لعدد عمالة الأطفال بالمنشأة على مستوى حضر المركز وريفه يتضح ما يلي:

- ارتفعت نسبة الورش التي يعمل بها عدد (أقل من ٥ أطفال) في الحضر (٥٥,٢%) عن مثيلتها بالريف (٣٨,٩%)، وذلك لانتشار الورش الصغيرة (كالنجارة والترزي وورش السيارات) بالحضر كذلك وجود شكل من أشكال العمالة غير المنتظمة في كل من الحضر والريف حيث يلجأ أصحاب الحرف (نجارة وحدادة المسلح) إلى اصطحاب طفل يقوم على خدمتهم وتلبية احتياجاتهم اليومية (إعداد الطعام وعمل الشاي).

- كما تزيد نسبة الورش والمنشآت التي تضم عمالة بين (٥ -١٠ أطفال، ١٠ أطفال فأكثر) في الريف عن الحضر، لانتشار المصانع الصغيرة والمتوسطة المنتشرة في منازل الأهالي بدون ترخيص؛ كما تعرف هذه المصانع المنتشرة داخل الكتل العمرانية بمصانع بير السلم التي تضم عددًا كبيرًا من عمالة الأطفال وخاصة في فترة الإجازات، كمصانع المراتب بقرية سندوة ومصانع الملابس بقرية الجبل الأصفر، وورش العربات الكارو المنتشرة بقرية القلج.

٤- دخل الطفل العامل

يعد دخل الطفل هو الدافع الرئيس لعمل الطفل واختيار نوع العمل، وذلك لمساعدة أسرته أو توفير نفقاته الشخصية لإكمال تعليمه، وخاصة مع انخفاض دخل رب الأسرة أو وفاة الأب أو الانفصال فيتحمل الطفل مسئولية أسرته وخاصة الطفل الأكبر. ومن خلال دراسة التوزيع الجغرافي لعينة عمالة الأطفال وفق متوسط دخل الطفل العامل بمركز الخانكة وكما يتضح من الجدول رقم (٥) والشكل (٧) يمكن أن نتبين ما يلى:

(١) مركز دعم واتخاذ القرار بالوحدة المحلية لمركز ومدينة الخانكة، مكتب القوى العاملة، قطاع النشاط الصناعي، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢م.

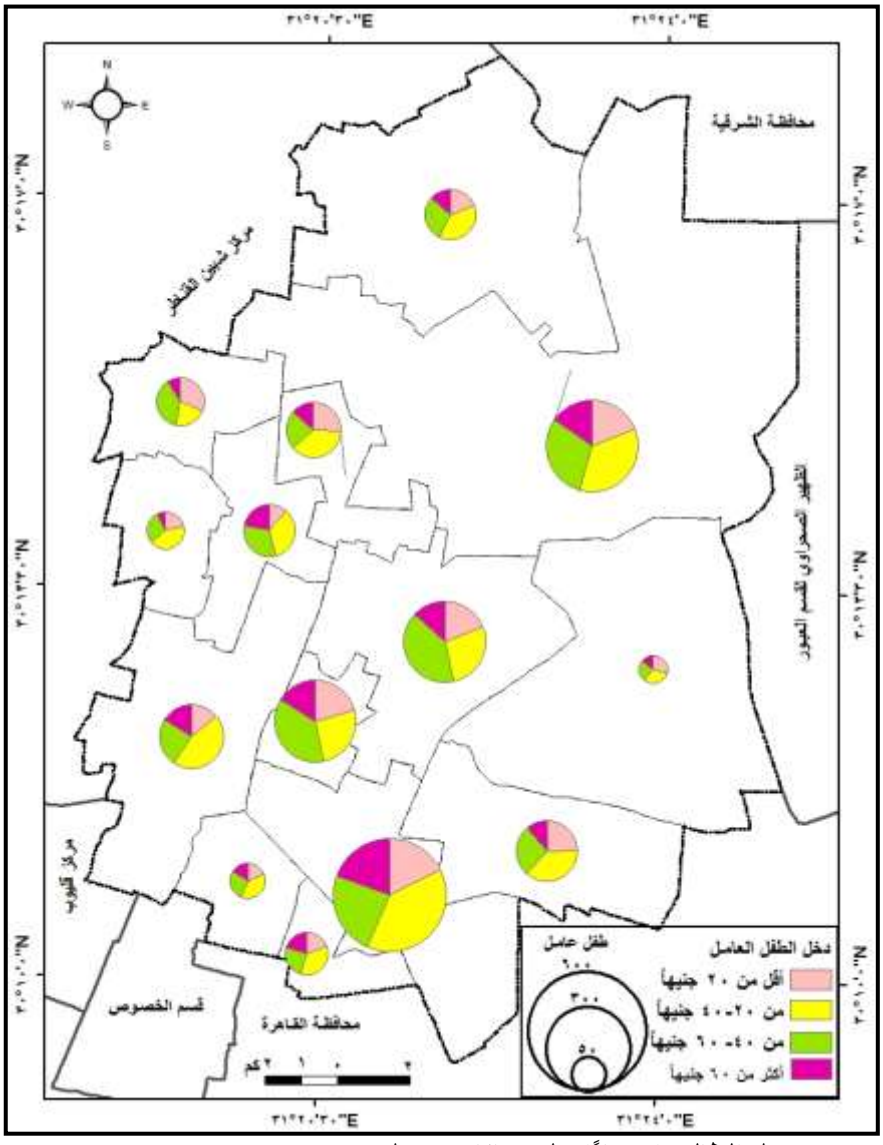
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٥) التوزيع الجغرافي لمتوسط دخل الطفل العامل بنواحي المركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	أقل من ٢٠ جنيهًا	%	من ٢٠-٤٠ جنيهًا	%	من ٤٠-٦٠ جنيهًا	%	٦٠ جنيهًا فأكثر	%	جملة
مدينة الخانكة	٦٠	١٨,٩	٨٨	٢٧,٥	١٢٩	٤٠,٣	٤٣	١٣,٣	٣٢٠
أبو زعبل	٧٧	١٨,٨	١٤٦	٣٥,٥	١٢٥	٣٠,٥	٦٢	١٥,٢	٤١٠
القلج	١٠٧	١٧,٥	٢٣٩	٣٨,٩	١٤٨	٢٤,١	١٢٠	١٩,٥	٦١٤
المنايل	١٤	٢١,٦	٢٨	٤٢,٣	١٩	٢٧,٨	٦	٨,٣	٦٧
المنية	١١	١٨,٤	٢٣	٣٨,٢	١٦	٢٧,٦	٩	١٥,٨	٥٩
سرياقوس	٢٨	١٤,٤	٨٨	٤٤,٧	٤٨	٢٤,٥	٣٣	١٦,٤	١٩٧
سندوه	٣٥	٣١,٢	٢٥	٢٢,١	٤٢	٣٧,٧	١٠	٩	١١٢
عرب العيايدة	٦٦	٢٠,٧	٨٢	٢٥,٧	١٢٠	٣٧,٥	٥٢	١٦,١	٣٢٠
عرب العليقات	٢٤	١٩,٣	٤٨	٣٨,٦	٣٥	٢٨,٣	١٧	١٣,٨	١٢٤
الجبل الأصفر	٤٤	٢٤,٧	٦٦	٣٧,١	٤٨	٢٦,٨	٢١	١١,٤	١٧٩
٢٣-يوليو	١٧	١٩,٨	٣١	٣٥,١	٢١	٢٤,٣	١٨	٢٠,٨	٨٧
كفر حمزة	١٤	١١,٤	٤٥	٣٥,١	٤٠	٣١,٢	٢٨	٢٢,٣	١٢٧
كفر عبيان	٣٧	٢٥,٥	٥٥	٣٨,٢	٣٣	٢٢,٥	٢٠	١٣,٨	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	١١	٢٨,٦	١٣	٣٢,١	١٠	٢٥	٥	١٤,٣	٣٩
جملة ريف المركز	٤٨٥	١٩,٦	٨٨٩	٣٥,٨	٧٠٥	٢٨,٤	٤٠١	١٦,٢	٢٤٨٠
الجملة	٥٤٥	١٩,٦	٩٧٧	٣٥,٨	٨٣٤	٢٨,٤	٤٤٤	١٦,٢	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر ٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٥)

شكل (٧) التوزيع الجغرافي لمتوسط دخل الطفل العامل بنواحي المركز عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

أ- دخل الطفل العامل في المركز

- شكلت نسبة الأطفال العاملين الذين يتقاضون دخلًا يتراوح بين(٢٠-٤٠ جنيهًا) يوميًّا نحو (٣٥,٨%) من جملة العينة، ويرجع ذلك لانخفاض خبرتهم بالعمل وصغر أعمارهم.
- جاءت فى المرتبة الثانية فئة الأطفال العاملين الذين يحصلون على دخل يتراوح بين(٤٠-٦٠ جنيهًا) يوميًّا ويمثلون نحو(٢٨,٤%) من جملة العينة، ويرجع ذلك لعملهم بمهن شاقة ومربحة كالعمل في الورش والمصانع والمخابز.

- جاءت في المرتبة الثالثة نسبة الأطفال العاملين الذين يحصلون على دخل (أقل من ٢٠جنيهًا) يوميًّا وبلغت نسبتهم نحو(١٩,٦%) من جملة العينة، وفي الغالب تضم أطفالًا لا تتجاوز أعمارهم ١٢ سنة، ويعملون بالمحلات والورش الصغيرة كالخياطة والنجارة، بالإضافة إلى العمل لدى ذويهم حيث تقتصر أجورهم على المصروف اليومي.
- وأخيرًا فئة الأطفال العاملين الذين يحصلون على دخل (٦٠ جنيهًا فأكثر) لليوم الواحد وشكلوا نحو (١٦,٢%) من جملة العينة، ومعظمهم في المراحل العمرية المتقدمة يعملون في الأعمال التي تتطلب مجهود عقلي وعضلي أو مهارة حرفية، كالعمل في مجال البناء والتشييد وقيادة التكاتك التي يتقاضي فيها الطفل أجر يومي بين (١٠٠-١٥٠) جنيهًا.

ب- دخل الطفل العامل في الحضر والريف

- ارتفعت نسبة دخل الأطفال العاملين بين (٢٠-٤٠جنيهًا) بريف المركز عن حضره، فبلغت(٣٥,٨%) للريف مقابل (٢٧,٥%) للحضر، لزيادة العمالة بالورش المنتشرة على الطرق.
- زادت نسبة دخل عمالة الأطفال بين (٤٠-٦٠جنيهًا) لليوم الواحد في حضر المركز عن الريف، فبلغت (٤٠,٣%) للحضر مقابل (٢٨,٤%) للريف، حيث العمل بالمخابز والمصانع الصغيرة.
- وارتفعت نسبة الأطفال العاملين الذين يتقاضون دخلًا (أقل من ٢٠جنيهًا) بريف المركز عن حضره، فسجلت النسبة بالريف (١٩,٦%) مقابل (١٨,٩%) للحضر.
- وارتفعت نسبة دخل الطفل لفئة (٦٠ جنيهاً فأكثر) بريف المركز عن حضره فبلغت (١٦,٢%) للريف مقابل ١٣,٣% للحضر، لزيادة العمالة غير المنتظمة في الأنشطة الزراعية كالعمل في تجهيز الأرض وتهيئتها للزراعة وعمليات الحصاد ثم الدراسه وجمع المحصول(•)، وبخاصة عمالة الأطفال في الفئة العمرية من (١٥-١٨سنة).

• مقابلة مع المزارعيين والفلاحين بتاريخ ١٤ يونيو ٢٠٢١م.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جـ دخل الطفل العامل في نواحي المركز

- سجلت عينة دخل الأطفال العاملين بين(٢٠-٤٠جنيهًا) أقصاها في قرية سرياقوس ثم المنايل وهما قريتا جوار جغرافي غرب المركز يقتربان من مركز القناطر الخيرية، وخاصة لزيادة الورش المنتشرة على الطرق الرئيسة كمسطرد- أبو زعبل وأبو زعبل - المرج ويعملون مساعدين لحرفيين في الورش.

- سجلت فئة دخل عمالة الأطفال بين (٤٠-٦٠جنيهًا) لليوم الواحد أقصاها في قريتي سندوة وعرب العيايدة، لزيادة العمالة الزراعية في موسم جمع المحصول وخاصة عند جمع الخضر والفاكهة في قرية سرياقوس، فيحتاج أصحاب الأراضي لعمالة كثيرة ويفضلون الأطفال لانخفاض أجرهم، ومن المعروف أن مركز الخانكة يتأثر مركبه المحصولي بمحافظة القاهرة حيث تنتشر زراعات الخضر والفاكهة فيعد ريف المركز.

- كما بلغت فئة دخل الأطفال (أقل من ٢٠جنيهًا) أعلاها في قرية سندوة ثم قرية مزرعة الجبل الأصفر، وانخفضت النسبة في قرية كفر حمزة وسرياقوس، وأكثرهم من الأطفال في الفئة الصغيرة ذات الخبرة المحدودة.

- وسجل دخل الطفل (٦٠ جنيهًا فأكثر) نسبة أقصاها في قرية كفر حمزة، لوجود العمالة بالورش حيث يعملون حرفيين بها وكذلك العمل على التكاتك، وقرية ٢٣ يوليو لقربها من مدينة القاهرة حيث توافر الأعمال في المولات والباعة الجائلون بمحطة المرج الجديدة، كذلك العمل في مجال الزراعة حيث ترتبط ظاهرة ارتفاع أجور العمال الزراعيين، وخاصة في الفترات التي يبلغ فيها العمل الزراعي ذروته مثل مواسم مقاومة الأفات وجني المحاصيل، كما ترتفع أجور العمال غير المهرة الذين يعملون في قطاع التشييد والبناء عن أجور العمل الزراعي[٢٠].

ثالثا خصائص اسرة الطفل العامل

١- الحالة العملية للأب

يسهم عمل الأب بشكل كبير في تحديد مستقبل أبنائه، وفي إطار عمالة الأطفال تُعد الحالة المهنية لرب الأسرة ومدي ممارسته للمهن والحرف المختلفة من العوامل المؤثرة والمؤدية لعمل الأطفال، لا سيما تلك الحرف التي تتسم بعدم إتاحة دخل ثابت أو منتظم ومثل

(١) خديجة محمد الأعسر، سوق العمالة الزراعية في مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩١م، ص١٢٨.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

هذا النوع من الحرف يساهم في زيادة أعداد الأطفال العاملين[٢١]، كما يُعد امتهان رب الأسرة لبعض المهن التي تتميز بتوارثها بين الأجيال عاملًا مساعدًا على عمل الأطفال وخاصة الذكور منهم[٢٢]، وكما يلاحظ من الجدول (6) والشكل (8) أن هناك تباينًا فى نوع عمل الأب لأفراد العينة والذى يعد انعكاسًا لتنوع الأنشطة الاقتصادية بالمركز على النحو التالي:

جدول (٦) التوزيع الجغرافي لعمل والد الطفل العامل بنواحي المركز عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

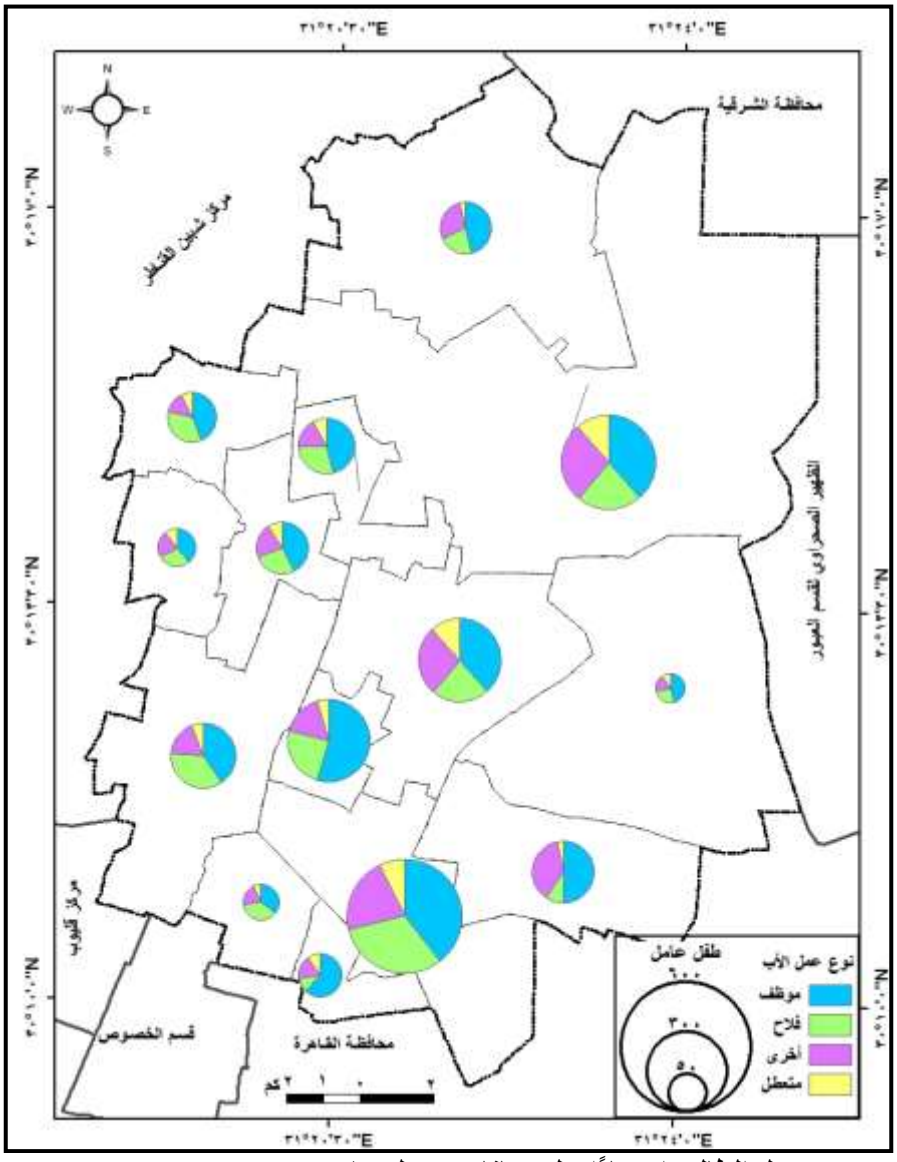
النواحي	موظف	%	فلاح	%	متعطل	%	أخرى	%	جملة
مدينة الخانكة	١٢٣	٣٨,٤	٧٢	٢٢,٥	٣٧	١١,٦	٨٨	٢٧,٥	٣٢٠
أبو زعبل	١٥٩	٣٨,٨	١٣١	٣٢,٠	٢٤	٥,٩	٩٦	٢٣,٤	٤١٠
القلج	٢٤١	٣٩,٣	١٩٦	٣١,٩	٤٣	٧,٠	١٣٤	٢١,٨	٦١٤
المنايل	٢٦	٣٨,٨	١٩	٢٨,٤	٧	١٠,٤	١٥	٢٢,٤	٦٧
المنية	٢١	٣٥,٦	٢٢	٣٧,٣	٤	٦,٨	١٢	٢٠,٣	٥٩
سرياقوس	٩٠	٤٥,٧	٧٩	٤٠,١	١١	٥,٦	١٧	٨,٦	١٩٧
سندوه	٤٩	٤٣,٨	٣٩	٣٤,٨	٨	٧,١	١٦	١٤,٣	١١٢
عرب العيايدة	١٧٤	٥٤,٤	٧٨	٢٤,٤	١٥	٤,٧	٥٣	١٦,٦	٣٢٠
عرب العليقات	٥٧	٤٦,٠	٢٧	٢١,٨	٥	٤,٠	٣٥	٢٨,٢	١٢٤
الجبل الأصفر	٨٩	٤٩,٧	١٧	٩,٥	٦	٣,٤	٦٧	٣٧,٤	١٧٩
٢٣ يوليو	٥٤	٦٢,١	٩	١٠,٣	٨	٩,٢	١٦	١٨,٤	٨٧
كفر حمزة	٥٤	٤٢,٥	٣٤	٢٦,٨	١٢	٩,٤	٢٧	٢١,٣	١٢٧
كفر عبيان	٦٧	٤٦,٢	٤١	٢٨,٣	١٢	٨,٣	٢٥	١٧,٢	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	١٨	٤٦,٢	١٠	٢٥,٦	٤	١٠,٣	٧	١٧,٩	٣٩
جملة ريف المركز	١٠٩٩	٤٤,٣	٧٠٢	٢٨,٣	١٥٩	٦,٤	٥٢٠	٢١,٠	٢٤٨٠
الجملة	١٢٢٢	٤٣,٦	٧٧٤	٢٧,٦	١٩٦	٧,٠	٦٠٨	٢١,٧	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر ٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

(١) ماجدة أحمد القاضي وآخرون، عمالة الأطفال والبناء الاقتصادي للأسرة الريفية، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، مجلد٤، ع ١٢، ١٩٩٣، ص ٢٣.

(٢) هشام مخلوف، أطفال مصر ديموجرافيًا واجتماعيًا، ببليجرافيات، المركز الديموغرافي،القاهرة، ٢٠٠٣م، ص ٥.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٦)

شكل (٨) التوزيع الجغرافي لعمل والد الطفل العامل بنواحي المركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

أ- الحالة العملية للأب في المركز

- شكلت نسبة الآباء العاملين بوظائف حكومية نحو(٤٣,٦%) من جملة العينة، وأغلبهم من فئة تقرأ وتكتب ويعملون ساعين في المنشآت الحكومية.
- جاءت فى المرتبة الثانية نسبة عمل والد الطفل بالأنشطة الزراعية حيث مثلت نحو (٢٧,٦%) من جملة العينة، ويرجع ذلك لوفرة الأراضي الزراعية غرب المركز اعتمادًا على ترعة الإسماعيلية ووفرة التربة الخصبة، بالإضافة لقيام الزراعة في شرق المركز اعتمادًا على مياه الصرف الصحي المعالج.

-جاءت في المرتبة الثالثة عمل والد الطفل بأعمال أخرى المتمثلة في (التجارة ، العمالة غير المنتظمة والنقل) حيث شكلت (٢١,٧%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.

- وأخيرًا جاءت نسبة الآباء العاطلين وشكلت نحو(٧%) من جملة العينة، لكونهم من العمالة غير المنتظمة غير القادرين على العمل، لأسباب مرضية أو لاعتمادهم على دخل أبنائهم.

ب- الحالة العملية للأب في الحضر والريف

- ارتفعت نسبة الآباء العاملين بوظائف حكومية بريف المركز عن حضره فبلغت(٤٤,٣%) للريف مقابل (٣٨,٤%) للحضر، وذلك يشير إلى انخفاض دخل الأسرة لكونهم يعملون بوظائف ذات أجور متدنية كما سبق الذكر، حيث تعمل تلك الفئة سعاة وحارسي عمارات وخلافه.

- كما زادت نسبة عمل والد الطفل بالأنشطة الزراعية بريف المركز عن حضره، فبلغت (٢٨,٣%) للريف مقابل (٢٢,٥%) للحضر.

- وتخطت نسبة عمل والد الطفل بحرف ومهن أخرى بحضر المركز عن الريف، فبلغت (٢٧,٥%) للحضر مقابل(٢١%) للريف، وخاصة أعمال النقل والتجارة والعمالة غير المنتظمة.

- وترتفع نسبة الآباء العاطلين بحضر المركز عن الريف، فبلغت (١١,٦%) للحضر مقابل(٦,٤%) للريف، وربما يرجع ذلك لتدني المستوى التعليمي وارتفاع معدلات البطالة في الحضر. لذلك يلجأ الأبناء للعمل بدلًا من الأباء لتوفير نفقات الأسرة، ويؤكد ذلك نتائج تعداد ٢٠٠٦م حيث بلغت نسبة البطالة في الحضر نحو (١٣%) مقابل (٩,٨%) للريف.

جـ - الحالة العملية للأب في نواحي المركز

- سجلت فئة عمل والد الطفل بوظائف حكومية أعلاها في قرية ٢٣ يوليو بنسبة (٦٢,١%) ثم عرب العيايدة (٥٤,٤%) ثم قرية الجبل الأصفر (٤٩,٧%).

- وسجلت نسبة الآباء العاملين بالنشاط الزراعى أعلاها في قرية سرياقوس بنسبة (٤٠,١%) من جملة عينة القرية، ثم قرية المنية لتصل إلى (٣٧,٣%) من إجمالي عينة القرية، ويوجد ارتباط قوى بين عمالة الأطفال وبين الحرفة الزراعية للآباء بلغ نحو ٠,٩، ويؤكد ذلك انخفاض دخل الأسرة من الزراعة وحاجة الأراضى الزراعية إلى استقطاب أكبر

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

عدد من الأطفال، فالتلميذ القروي أكثر تاثيرًا من زميله في المدينة، حيث إن الأطفال في القرية يمثلون القدرة الانتاجية والقوة الاجتماعية على السواء، فالطفل في القرية عليه مسئوليات عديدة منها مساعدة أبيه في الحقل أثناء تحضير الأرض وزراعتها وريها، إلى جانب اشتراكهم في مقاومة الآفات والحشرات الضارة كدودة القطن ونزع النباتات الطفيلية التي تضر بالمحاصيل وكذلك الاعتناء بالماشية ورعايتها من حيث المأكل والمشرب وبالإضافة إلى نقل الأسمدة والبذور من المنزل إلى الحقل(٢٣).

- سجلت فئة عمل والد الطفل بحرف ومهن أخرى أقصاها في الجبل الأصفر بنسبة (٣٧,٤%) ثم قرية عرب العليقات (٢٨,٢%) ثم قرية أبو زعبل (٢٣,٤%) .

- وسجلت نسبة الآباء العاطلين عن العمل أعلاها في قرية المنايل بنسبة(١٠,٤%)، لزيادة معدلات البطالة التي بلغت(١١,٤%) وهي الأعلى بين نواحي المركز وفقًا لتعداد ٢٠٠٦م، ثم قرية مزرعة الجبل الأصفر (١٠,٣%)، ويوكد تقرير منظمة العمل الدولية على وجود علاقة طردية بين البطالة وعمالة الأطفال إذ تتزايد البطالة عند زيادة عمالة الأطفال والعكس صحيح(٢٤).

٢- الدخل الأسري للأطفال العاملين

يعد دخل الأسرة من أهم المؤشرات المستخدمة لتحديد المستوى الاقتصادى للأسرة، فيقيس مباشرة الحالة الاقتصادية للأفراد، كما توصلت الدراسات التي تناولت الأبعاد الاقتصادية لظاهرة عمالة الأطفال إلى أن تدني دخل الأسرة؛ يؤدي إلى تعظيم قيمة إسهام الطفل العامل بأجرة، إذ يتراوح هذا الإسهام بين ٢٢,٨% و ٣٠,٧%، وهذه النسبة المرتفعة تفسر زيادة عمالة الأطفال في الأسر الفقيرة(٢٥)، وكلما ارتفع نصيب الفرد من الدخل الشهري، كان أكثر تلبية لاحتياجاته(٢٦) ومع أنه توجد صعوبات لتحديد هذا المستوى الاقتصادي فإنه يستخدم دخل الأسرة عاملًا مساعدًا في تحديد مستوى الأسرة

(١) تريزا كمال برسوم، طفل القرية ومشكلة التسرب من مراحل التعليم الأساسي، مج ٩، عدد خاص، ثقافة الطفل، مصر, ١٩٩٣م، ص ص٢٩-٣٠.

(٢) أميرة صبح، عمالة الأطفال والبطالة (الأسباب والنتائج) ، ٢٠١٣/٥/١م: متاح على: http://www,alukah,net/social/0/53876/#ixzz5RLwf0dBv

(١) ناهد رمزي، ظاهرة عمالة الأطفال في الدول العربي، المجلس العربي للطفولة والتنمية، ١٩٩٨م، ص ٦٥.

(٢) محمد عبد السلام حسين، انتشار العمران في الظهير الصحراوي لمركز العدوة "دراسة تطبيقية"، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، مج١٥، ع ٣، القاهرة، ٢٠٠٩م، ص٣٩٨.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الاقتصادي[٢٧]، وارتفاع مستوى دخل الأسرة يعطى للأبناء فرصة أكبر للحصول على سنوات تعليم أكثر.

كما تؤكد الدراسات السابقة أن من أهم الأسباب التي تدفع الطفل في الريف إلى العمل هو ضعف إمكانيات الأسرة، وأن أوضاع العمل التي يعمل فيها لا تتناسب مع قدرته الجسدية[٢٨]، كما تتأكد تلك العلاقة في دراسة المركز الديموجرافي أن حوالي(٤٧٪) من إجمالي الأسر التي بُحثت تقع في الشريحة من(٥٠٠-١٠٠٠) جنيه مصري شهريًّا، وحوالي (٢٩%) من إجمالي الأسر يقع دخلهم في الشريحة من (١٠٠٠-١٥٠٠) جنيه شهريًّا، (٢٤٪) من هذه الأسر يقع دخلهم في الشريحة من (١٥٠٠-٢٠٠٠) جنيه شهريًّا[٢٩]، وكما نلاحظ من الجدول (7) والشكل (9) أن هناك تباينًا فى دخل الأسرة بالمركز على النحو التالي:

جدول (٧) التوزيع الجغرافي لدخل أسرة الطفل العامل بنواحي المركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	أقل من ١٠٠٠جنيهًا	%	١٠٠٠-١٥٠٠	%	١٥٠٠-٢٠٠٠	%	٢٠٠٠-٢٥٠٠	%	٢٥٠٠ جنيهًا فأكثر	%	جملة
مدينة الخانكة	٣٢	١٠	١٠٣	٣٢,٢	١٣٢	٤١,٣	٤٠	١٢,٥	١٣	٤,١	٣٢٠
أبو زعبل	٧٩	١٩,٣	١٨٠	٤٣,٩	٩٣	٢٢,٧	٤٤	١٠,٧	١٤	٣,٤	٤١٠
القلج	١٥٧	٢٥,٦	٢٨٩	٤٧,١	١١٤	١٨,٦	٣٣	٥,٤	٢١	٣,٤	٦١٤
المنايل	٢٥	٣٧,٣	٢٦	٣٨,٨	١٢	١٧,٩	٣	٤,٥	١	١,٥	٦٧
المنية	١٨	٣٠,٥	٣٣	٥٥,٩	٦	١٠,٢	٢	٣,٤	——	——	٥٩
سرياقوس	٥٧	٢٨,٩	٨٦	٤٣,٧	٣٣	١٦,٨	١٣	٦,٦	٨	٤,١	١٩٧
سندوه	٣٥	٣١,٣	٥٤	٤٨,٢	١٣	١١,٦	٩	٨,٠	١	٠,٩	١١٢
عرب العبايدة	١٣١	٤٠,٩	١٦١	٥٠,٣	١٨	٥,٦	٨	٢,٥	٢	٠,٦	٣٢٠
عرب العليقات	٤٧	٣٧,٩	٦٢	٥٠,٠	١٠	٨,١	٤	٣,٢	١	٠,٨	١٢٤
الجبل الأصفر	٧٠	٣٩,١	٧٨	٤٣,٦	٢٥	١٤,٠	٦	٣,٤	——	——	١٧٩
٢٣-يوليو	١٨	٢٠,٧	٤١	٤٧,١	١٧	١٩,٥	٧	٨,٠	٤	٤,٦	٨٧
كفر حمزة	٤٨	٣٧,٨	٦٨	٥٣,٥	٧	٥,٥	٤	٣,١	——	——	١٢٧
كفر عبيان	٥١	٣٥,٢	٦٧	٤٦,٢	١٧	١١,٧	١٠	٦,٩	——	——	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	٢٠	٥١,٣	١٦	٤١,٠	٣	٧,٧	——	——	——	——	٣٩
جملة ريف المركز	٧٥٦	٣٠,٥	١١٦١	٤٦,٨	٣٦٨	١٤,٨	١٤٣	٥,٨	٥٢	٢,١	٢٤٨٠
الجملة	٧٨٨	٢٨,١	١٢٦٤	٤٥,١	٥٠٠	١٧,٩	١٨٣	٦,٥	٦٥	٢,٣	٢٨٠٠

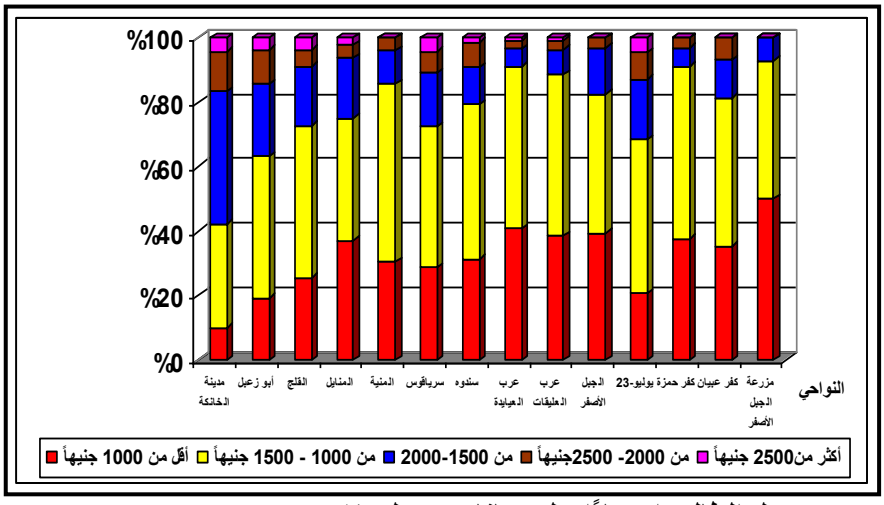
المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

(٣) علاء مصطفي وآخرون، الأطفال العاملون في الحضر، مرجع سبق ذكره، ص ١٣٤.

(٤) خليل عبد المقصود، الآثار السلبية لعمالة الطفلة الأنثى فى الريف ودور منظمات المجتمع المدنى فى مواجهتها، المؤتمر العلمى الثانى عشر لكلية الخدمة الاجتماعية بالفيوم، جامعة القاهرة،٢٠٠١ ، ص٢٥.

(٥) بثينة الديب، تقييم سريع لتحديد المستفيدين من مشروع الحد من أسوأ أشكال عمالة الأطفال من بين عمالة الأطفال بالقطاع الزراعي، المركز الديموغرافي، القاهرة، ٢٠١١، ص٦٤.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٧)

شكل (٩) التوزيع النسبي لدخل أسرة الطفل العامل بنواحي المركز عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أ- الدخل الأسري للأطفال العاملين في المركز

- شكلت نسبة دخل أسرة الطفل العمل التي يتراوح بين (١٠٠٠-١٥٠٠جنيهًا) نحو(٤٥,١%) من جملة العينة، مما يعني تدني دخل معظم الأسر بعينة الدراسة ومما يدفعهم لتشغيل أبنائهم.
- جاءت فى المرتبة الثانية دخل أسرة الطفل العامل (أقل من ١٠٠٠ جنيهًا) حيث بلغت نسبتهم نحو (٢٨,١%) من جملة العينة، لانتشار العمالة غير المنتظمة بالإضافة للعمالة الزراعية التي لا تحتاج إلى مهارات فنية واستيعاب عمالة كثيفة.

-جاءت في المرتبة الثالثة دخل أسرة الطفل العامل الذي يتراوح بين (١٥٠٠- ٢٠٠٠ جنيهًا) في حيث بلغت نسبتهم نحو (١٧,٩%) من جملة العينة، لعمل معظمهم بالاعمال الحرة .

- وفي المرتبة الرابعة دخل أسرة الطفل العامل الذي يتراوح بين (٢٠٠٠-٢٥٠٠ جنيهًا) حيث بلغت نسبتهم (٦,٥%) من جملة العينة، ويرجع ذلك لعملهم في الشركات والمصانع.

- وأخيرًا دخل أسرة الطفل العامل (٢٥٠٠جنيهًا فأكثر) حيث بلغت نسبتهم (٢,٣%) من جملة العينة، ويرجع ذلك لعملهم في وظائف حكومية كالعمل في شركة مياه الصرف الصحي.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ب- الدخل الأسري للأطفال العاملين في الحضر والريف

- ارتفعت نسبة دخل أسرة الطفل العمل في فئتي (أقل من ١٠٠٠ جنيه، مابين ١٠٠٠-١٥٠٠جنيه) بريف المركز عن حضره، مما يعني تدني دخل الأسرة بالريف مقارنة بالحضر نوعًا ما.
- زاد دخل أسرة الطفل العامل في الفئات الأخرى للدخل بالحضر عن الريف، لوفرة الأنشطة الاقتصادية بالمدينة من ورش ومحلات تجارية وأفران لإنتاج الخبز وصالونات حلاقة وغيرها.

جـ - الدخل الأسري للأطفال العاملين في نواحي الريف

- شكلت نسبة دخل أسرة الطفل العامل (أقل من ١٠٠٠ جنيه) أقصاها في مزرعة الجبل الأصفر وعرب العيايدة، لزيادة العمالة الزراعية واليومية غير المنتظمة وهما قريتا جوار جغرافي لمدينة الخانكة.
- سجلت عينة دخل أسرة الطفل العمل الذي يتراوح بين (١٠٠٠-١٥٠٠جنيه) أقصاها في قريتي المنية وكفر حمزة.
- كما سجلت نسبة دخل أسرة الطفل العامل الذي يتراوح بين (١٥٠٠- ٢٠٠٠ جنيه) أعلاها في أبو زعبل و٢٣ يوليو، لزيادة العاملين موظفين بالصرف الصحي.
- كذلك سجلت دخل أسرة الطفل العامل الذي يتراوح بين (٢٠٠٠-٢٥٠٠ جنيه) أقصاها في قريتي أبو زعبل و٢٣ يوليو، لزيادة عمل الآباء بالأعمال الحرة.
- وسجلت نسبة دخل أسرة الطفل العامل (٢٥٠٠جنيه فأكثر) أعلاها في قريتي ٢٣ يوليو وسرياقوس، لزيادة عمل الآباء بأسواق الخضار والفاكهة وخاصة بقرية سرياقوس.

وبدراسة بيانات الدخل توجد علاقة عكسية بين دخل الأسرة وعمالة الأطفال، والواقع أن الفقراء لا يعانون من البطالة ولكن مشكلتهم هي التشغيل المنتقص، بمعني انخفاض معدل الأجور وسوء أحوال العمل.

رابعا موسمية العمل

يقصد بموسم العمل الفترة التي يمكن للطفل من خلالها القيام بالعمل، وتتوقف على عدة عوامل منها: موقفه من التعليم وهدفه من العمل مثل الرغبة في تعلم حرفة، لذا قسم الباحث عمالة الأطفال حسب موسم العمل إلى عمالة دائمة حيث تعد أشد خطرًا على مستقبل الطفل لعدم مروره بمراحل نموه الطبيعية في ظل بيئة لا تقدر طبيعته الطفولية ومحملة بالانحرافات الاجتماعية[٣٠]، وعمالة موسمية أو مؤقتة ترتبط بالوضع المادي للأسرة والعمل مع حرفي بشكل مؤقت أو لشغل أوقات الفراغ فيما هو مفيد من وجهة نظرهم ونظر أسرهم،

(١) شاهنده أحمد العزب، مرجع سبق ذكره،٢٠٢٢م، ص١٣٥.

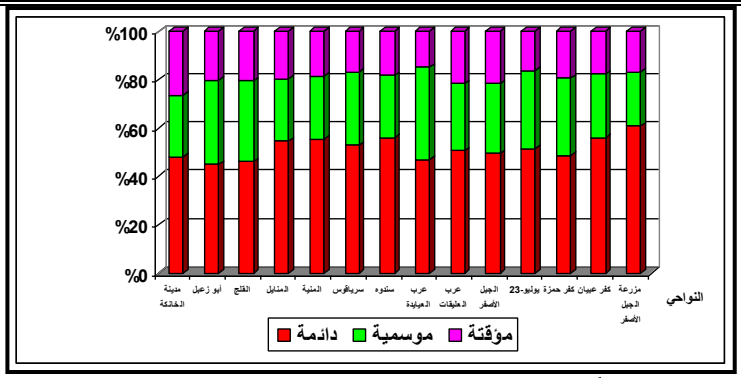
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وكما نلاحظ من الجدول (8) والشكل (10) أن هناك تباينًا فى عمالة الأطفال حسب موسم العمل، وهو يعد انعكاسًا لحالته التعليمية بالمركز على النحو التالي:

جدول(٨) التوزيع الجغرافي لعمالة الأطفال حسب موسم العمل عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	دائمة	%	موسمية	%	مؤقتة	%	جملة
مدينة الخانكة	١٥٤	٤٨,١	٨١	٢٥,٣	٨٥	٢٦,٦	٣٢٠
أبو زعبل	١٨٤	٤٤,٩	١٤٤	٣٥,١	٨٢	٢٠,٠	٤١٠
القليج	٢٨٣	٤٦,١	٢٠٥	٣٣,٤	١٢٦	٢٠,٥	٦١٤
المنايل	٣٧	٥٥,٢	١٧	٢٥,٤	١٣	١٩,٤	٦٧
المنية	٣٢	٥٤,٢	١٦	٢٧,١	١١	١٨,٦	٥٩
سرياقوس	١٠٤	٥٢,٨	٦٠	٣٠,٥	٣٣	١٦,٨	١٩٧
سندوه	٦٣	٥٦,٣	٢٩	٢٥,٩	٢٠	١٧,٩	١١٢
عرب العيايدة	١٥٠	٤٦,٩	١٢٣	٣٨,٤	٤٧	١٤,٧	٣٢٠
عرب العليقات	٦٣	٥٠,٨	٣٤	٢٧,٤	٢٧	٢١,٨	١٢٤
الجبل الأصفر	٨٨	٤٩,٢	٥٢	٢٩,١	٣٩	٢١,٨	١٧٩
٢٣-يوليو	٤٥	٥١,٧	٢٨	٣٢,٢	١٤	١٦,١	٨٧
كفر حمزة	٦١	٤٨,٠	٤١	٣٢,٣	٢٥	١٩,٧	١٢٧
كفر عبيان	٨١	٥٥,٩	٣٨	٢٦,٢	٢٦	١٧,٩	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	٢٣	٥٩,٠	٩	٢٣,١	٧	١٧,٩	٣٩
جملة ريف المركز	١٢١٤	٤٩,٠	٧٩٦	٣٢,١	٤٧٠	١٩,٠	٢٤٨٠
الجملة	١٣٦٨	٤٨,٩	٨٧٧	٣١,٣	٥٥٥	١٩,٨	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).



مصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٨)

شكل(١٠) التوزيع النسبي لعمالة الأطفال حسب موسم العمل عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

١- موسمية العمل في المركز

- شكلت العمالة الدائمة للأطفال العاملين طوال العام نحو(٤٨,٩%) من جملة العينة، ومعظم هذه الفئة هم أطفال تركوا التعليم أو لم يلتحقوا به نهائيًا فاتجهوا لسوق العمل بشكل دائم، وبذلك تنخفض عن مثيلتها على مستوى الجمهورية وفقًا لتقرير صحفي عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عام ٢٠٢٠م حيث بلغت نحو (٦٨,٣%)[٣١].
- جاءت فى المرتبة الثانية العمالة الموسمية لعينة عمالة الأطفال بالمركز حيث شكلت نحو(٣١,٣%) من جملة العينة، ويرجع ذلك لرغبة الأطفال في التعليم وأيضًا العمل لمساعدة أنفسهم وأسرتهم، بالإضافة إلى تعلم حرفة ليجد ما يعمل به بعد الانتهاء من التعليم وخاصة مع زيادة نسبة البطالة بين المتعلمين.
- وأخيرًا جاءت العمالة المؤقتة (العمل أثناء الدراسة أو خلال العطلات الأسبوعية) للأطفال العاملين حيث شكلوا نحو (١٩,٨%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، لتوفير نفقاته الشخصية.

٢- موسمية العمل في الحضر والريف

- ارتفعت نسبة العمالة الدائمة والموسمية للأطفال العاملين بريف المركز عن حضره، ويرجع ذلك لكبر حجم الأسرة وزيادة معدلات الإعالة وتدني دخل الأسرة بالريف، ومن ثم ترتفع معدلات التسرب من التعليم.
- كما زادت العمالة المؤقتة (العمل أثناء الدراسة أو خلال العطلات الأسبوعية) للأطفال العاملين بحضر المركز عن الريف، فبلغت (٢٦,٦%) للحضر مقابل (١٩%) للريف.

خامسًا خصائص رحلة العمل

تُعرف رحلة العمل اليومية بالحركة أو التنقل المنتظم من مكان الإقامة إلى مكان العمل أوالعكس[٣٢]، وتتباين رحلة العمل اليومي نتيجة تباعد مواقع العمل عن مناطق السكن وخاصة مع تركز المصانع على هوامش القرى[٣٣] وبالأطراف الشمالية الشرقية للمركز،

---

(١) بيان صحفي عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء متاح على:
https://www,capmas,gov,eg/Pages/GeneralNews,aspx?page_id

(1) Hagg,E, What Individual Characteristics Influence Commuting Distance and Mode Transportation ? Aquantitative Case Study of Malmo ,Southern Sweden ,Master Thesis in Human,,Geography ,Omya University, Sweden , 2014 , P.5.

(٢) محمد صدقي على الغماز، جغرافية رحلة العمل اليومية- دراسة تطبيقية على بعض الشركات الصناعية بمدينة العاشر من رمضان، مجلة مركز بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، العدد ١٢٥، ١٩٩٥م، ص١.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ويوجد العديد من المؤشرات الجغرافية التي يمكن استخدامها لمعرفة حضائص رحلة العمل اليومية ومن أهمها: المسافة المقطوعة للوصول للعمل، والوسيلة المستخدمة للذهاب إليه، وتكلفة الرحلة، وزمن الوصول إليه، وتساعدنا هذه المؤشرات في التعرف على الخطورة التي يتعرض لها الطفل الذي يقطع مسافة طويلة ويستغرق وقتًا أكبر للذهاب للعمل مما يجعله بعيدًا عن رقابة الأسرة ويعرضه للانحراف وتعلم العديد من الصفات غير المحمودة كالتدخين.

وتهدف دراسة خصائص رحلة العمل الوقوف على المعاناة التي يتحملها الطفل نظير كسب المزيد من المال، وتتمثل معاناة الطفل العامل في بعده عن الأسرة لفترات طويلة وهو في سن صغيرة وخاصة عندما يقطع يوميًا مسافة (٣كم فأكثر) للذهاب إلى العمل، وكذلك تنقله بين وسائل المواصلات المختلفة حتي يتمكن من وصوله للعمل مما يعرضه للخطر أثناء هذه الرحلة.

١- المسافة المقطوعة للوصول إلى العمل

تؤثر المسافة المقطوعة على مدى الاستمرار في العمل من عدمه، كما تؤثر على مصدر دخل الطفل، ويميل الأطفال الذكور للالتحاق بنوعيات معينة وإن كانت المسافة كبيرة وفقًا لمستوى دخل العمل، على العكس من الإناث التي يفضلن أسرهن عملهن بالقرب من محل سكنهن سواء في الأرض الزراعية أو المصانع القريبة منهن، كما تتوقف المسافة المقطوعة لرحلة العمل على مدى توفر وسائل المواصلات، وجودة الطرق، والكباري والمعديات وخاصة في القرى التي تفصلها الترع كترعة الإسماعيلية مثل قرية كفر حمزة وأبو زعبل، من خلال دراسة التوزيع الجغرافي لعينة عمالة الأطفال وفقًا للمسافة المقطوعة للوصول إلى العمل بالمركز وكما يتضح من الجدول رقم (9) والشكل (11) يمكن أن نتبين ما يلى:

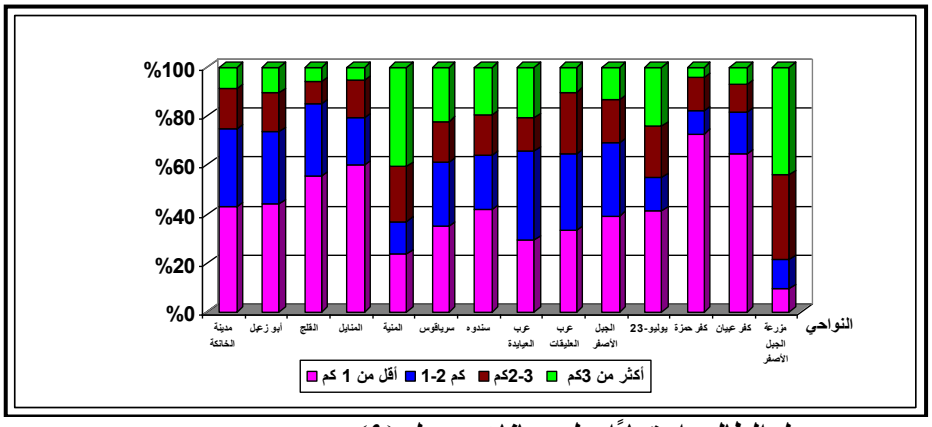
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٩) التوزيع الجغرافي لمسافة رحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بالمركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	أقل من ١ كم	%	١-٢ كم	%	٢-٣كم	%	٣ كم فأكثر	%	الجملة
مدينة الخانكة	١٣٨	٤٢,٩	١٠٢	٣١,٨	٥٣	١٦,٧	٢٧	٨,٦	٣٢٠
أبو زعبل	١٨٠	٤٣,٩	١٢٢	٢٩,٧	٦٦	١٦	٤٢	١٠,٤	٤١٠
القلج	٣٤٠	٥٥,٤	١٨٢	٢٩,٦	٥٤	٨,٨	٣٨	٦,٢	٦١٤
المنايل	٤١	٥٩,٨	١٣	١٩,٦	١٠	١٥,٤	٣	٥,٢	٦٧
المنية	١٤	٢٣,٧	٨	١٣,٢	١٣	٢٢,٣	٢٤	٤٠,٨	٥٩
سرياقوس	٦٩	٣٥	٥١	٢٦,١	٣٣	١٦,٧	٤٤	٢٢,٢	١٩٧
سندوه	٤٦	٤١,٦	٢٥	٢٢,١	١٩	١٦,٨	٢٢	١٩,٥	١١٢
عرب العيايدة	٩٤	٢٩,٣	١١٦	٣٦,٢	٤٤	١٣,٨	٦٦	٢٠,٧	٣٢٠
عرب العليقات	٤١	٣٣,٢	٣٩	٣١,٣	٣١	٢٥,٣	١٣	١٠,٢	١٢٤
الجبل الأصفر	٧٠	٣٩,٢	٥٤	٢٩,٩	٣١	١٧,٥	٢٤	١٣,٤	١٧٩
٢٣-يوليو	٣٦	٤١,٤	١٢	١٣,٥	١٨	٢٠,٨	٢١	٢٤,٣	٨٧
كفر حمزة	٩٢	٧٢,٧	١٢	٩,٤	١٧	١٣,٤	٦	٤,٥	١٢٧
كفر عبيان	٩٤	٦٤,٧	٢٤	١٦,٧	١٧	١١,٧	١٠	٦,٩	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	٣	٩,٦	٥	١١,٩	١٤	٣٤,٥	١٧	٤٤	٣٩
جملة ريف المركز	١١٢٠	٤٥,٢	٦٦٣	٢٦,٧	٣٦٧	١٤,٨	٣٣٠	١٣,٣	٢٤٨٠
الجملة	١٢٥٨	٤٤,٧	٧٦٣	٢٦,٢	٤٢١	١٥,٦	٣٥٨	١٣,٥	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (٩)

شكل (١١) التوزيع النسبي لمسافة رحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بالمركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

أ- المسافة المقطوعة للوصول إلى العمل في المركز

- شكلت نسبة الأطفال الذين يقطعون رحلة عمل يومية (أقل من ١ كم) نحو(٤٤,٧%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.
- فى المرتبة الثانية جاءت نسبة الأطفال الذين يقطعون رحلة عمل يومية بين (١-٢كم) حيث يمثلون نحو (٢٦,٢%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.

يتضح مما سبق أن معظم عمالة الأطفال بالمركز (٧١%) تعمل في أعمال قريبة من محل أقامتهم، وذلك لتوفير نفقات أو تكلفة النقل في ظل تدني أجورهم.

جاءت في المرتبة الثالثة المسافة المقطوعة بين(٢-٣كم) حيث شكلت نحو(١٥,٦%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، وفي الغالب تضم العاملين بالمصانع المتواجدة داخل المركز.

وأخيرًا فئة عمالة الأطفال الذين يقطعون مسافة (٣كم فأكثر) يشكلون نحو (١٣,٥%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، وتتناسب هذه الفئة مع عمل الأطفال في الفئة العمرية (١٥- ١٨ سنة) الذين يعملون خارج حدود قراهم بل أحيانًا خارج حدود المركز.

ب- المسافة المقطوعة للوصول إلى العمل في الحضر والريف

- ارتفعت نسبة عمالة الأطفال الذين يقطعون رحلة عمل يومية (أقل من ١ كم) في ريف المركز عن الحضر، فبلغت(٤٥,٢%) في الريف مقابل (٤٢,٩%) للحضر، ويرجع ذلك لعملهم بالزراعة والورش القريبة الموجودة بقريتهم.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- كما زادت نسبة عمالة الأطفال الذين يقطعون مسافة (١-٢كم، ٢-٣كم) في حضر المركز عن الريف، لعملهم بالمدن الجديدة وخاصة العمالة غير المنتظمة المنتشرة بحي البولاقي بمدينة الخانكة، وخاصة في الفئة العمرية (١٥-١٨) سنة.
- فاقت نسبة عمالة الأطفال الذين يقطعون مسافة (٣كم فأكثر) في ريف المركز عن الحضر، فبلغت (١٣,٣%) في الريف مقابل (٨,٦%) للحضر، ويرجع ذلك لعمل الأطفال خارج الريف في المدن المجاورة كمدينة القاهرة والعاشر من رمضان والعبور.

جـ المسافة المقطوعة للوصول إلى العمل في نواحي الريف

- سجلت نسبة الأطفال الذين يقطعون رحلة عمل يومية (أقل من ١ كم) أعلاها في قرية كفر حمزة (٧٢,٧%) من جملة عينة القرية، ثم قرية كفر عبيان ٦٤,٧% من جملة عينة القرية للعمل بالزراعة.
- كما سجلت المسافة المقطوعة بين (١-٢كم) أعلاها في قرية عرب العيايدة (٣٦,٢%) من جملة عينة القرية ثم قرية عرب العليقات ٣١,٣% من جملة عينة القرية.
- سجلت المسافة المقطوعة بين(٢-٣كم) أعلاها في قرية مزرعة الجبل الأصفر(٣٤,٥%) من جملة عينة القرية، ثم قرية عرب العليقات بنسبة(٢٥,٣%).
- وسجلتً المسافة التي يقطعها الطفل العامل (٣كم فأكثر) أعلاها في قرية مزرعة الجبل الأصفر(٤٤%) من جملة عينة القرية، ثم قرية المنية بنسبة(٤٠,٨%).

ويمكن القول بأن المسافة المقطوعة تتوقف على مدى وجود الأنشطة الاقتصادية بالقرب من محل سكن الطفل العامل، وكذلك مدى رضاه عن دخله الذي يحصل عليه، حيث يفضل الأطفال الحصول **على** أجور مرتفعة حتي لو كان المقابل تحمل مسافات بعيدة للذهاب إلى العمل، مثل ذهاب الأطفال (١٥-١٨ سنة) بقرية مزرعة الجبل الأصفر للعمل في العاصمة الإدارية نظير الحصول على أجر يومي يزيد عن ١٠٠ جنيه.

٢- الوسيلة المستخدمة للذهاب إلى العمل

تعد المواصلات وسيلة لنقل الأطفال والبضائع من مكان إلى آخر، كما أنها تربط الأقاليم بعضها ببعض، وبدونها يكون الترابط مستحيلاً[٣٤]، وتتعدد الوسائل المستخدمة لنقل الأطفال العاملين وفقًا للمسافة المقطوعة والمقدرة المادية للطفل وكذلك موقع العمل. ويضم المركز الكثير من وسائل النقل مثل خط سكة حديد ٢٣ يوليو – شبين القناطر، الذي يربط شمال المركز من قرية عرب العليقات حتي قرية ٢٣ يوليو جنوبًا مرورًا بنواحي أبو زعبل ومدينة الخانكة والجبل الأصفر والقلج، لكن يفضل الأطفال استخدام وسائل أخرى لعدم انتظام مواعيد القطارات أو عدم مناسبة مواعيد القطارت مع ظروف العمل، بالإضافة

(١) فاطمة حسين عبدالرازق، وسيلة النقل ورحلة العمل اليومية بالكويت، دراسة جغرافية تحليلية مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد ١٠٤ ، الكويت،٢٠٠٢م ، ص ص ٥٥٧ – ٥٥٨.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

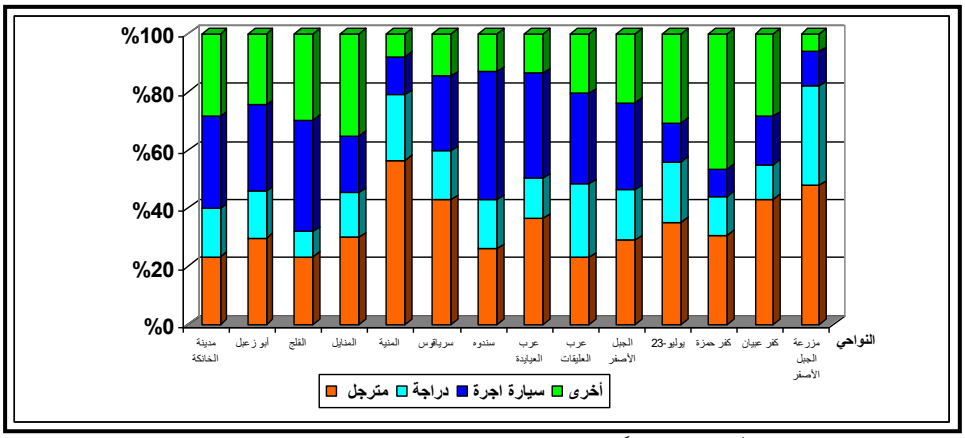
لوجود الطرق الرئيسية التي تربط المركز بالمدن المجاورة مثل طريق مسطرد – شبين، وطريق أبو زعبل – المرج بالإضافة للطريق الموازي لخط السكة الحديد، وأمكن تقسيم الوسائل المستخدمة للذهاب إلى العمل وهي: مترجل أو دراجة (موتوسكل) أو سيارة أجرة أو وسائل أخرى، من خلال دراسة التوزيع العددي والنسبي لعينة عمالة الأطفال وفقًا وسيلة النقل المستخدمة بمركز الخانكة وكما يتضح من الجدول رقم (10) والشكل (12) يمكن أن نتبين ما يلى:

جدول (١٠) التوزيع الجغرافي لوسيلة النقل المستخدمة للذهاب لمكان العمل بالمركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	مترجل	%	دراجة	%	سيارة اجرة	%	أخرى	%	الجملة
مدينة الخانكة	٧٤	٢٣,١	٥٣	١٦,٦	١٠٢	٣١,٩	٩١	٢٨,٤	٣٢٠
أبو زعبل	١٢٢	٢٩,٨	٦٦	١٦,١	١٢٢	٢٩,٨	١٠٠	٢٤,٤	٤١٠
القلج	١٤٢	٢٣,١	٥٤	٨,٨	٢٣٦	٣٨,٤	١٨٢	٢٩,٦	٦١٤
المنايل	٢٠	٢٩,٩	١٠	١٤,٩	١٣	١٩,٤	٢٤	٣٥,٨	٦٧
المنية	٣٣	٥٥,٩	١٣	٢٢,٠	٨	١٣,٦	٥	٨,٥	٥٩
سرياقوس	٨٤	٤٢,٦	٣٣	١٦,٨	٥١	٢٥,٩	٢٩	١٤,٧	١٩٧
سندوه	٢٩	٢٥,٩	١٩	١٧,٠	٥٠	٤٤,٦	١٤	١٢,٥	١١٢
عرب العيايدة	١١٧	٣٦,٦	٤٤	١٣,٨	١١٦	٣٦,٣	٤٣	١٣,٤	٣٢٠
عرب العليقات	٢٨	٢٢,٦	٣١	٢٥,٠	٣٩	٣١,٥	٢٦	٢١,٠	١٢٤
الجبل الأصفر	٥٢	٢٩,١	٣١	١٧,٣	٥٤	٣٠,٢	٤٢	٢٣,٥	١٧٩
٢٣-يوليو	٣١	٣٥,٦	١٨	٢٠,٧	١٢	١٣,٨	٢٦	٢٩,٩	٨٧
كفر حمزة	٣٩	٣٠,٧	١٧	١٣,٤	١٢	٩,٤	٥٩	٤٦,٥	١٢٧
كفر عبيان	٦٢	٤٢,٨	١٧	١١,٧	٢٤	١٦,٦	٤٢	٢٩,٠	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	١٩	٤٨,٧	١٣	٣٣,٣	٥	١٢,٨	٢	٥,١	٣٩
جملة ريف المركز	٧٧٨	٣١,٤	٣٦٦	١٤,٨	٧٤٢	٢٩,٩	٥٩٤	٢٤,٠	٢٤٨٠
الجملة	٨٥٢	٣٠,٤	٤١٩	١٥,٠	٨٤٤	٣٠,١	٦٨٥	٢٤,٥	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (١٠)

شكل(١٢) التوزيع النسبي لوسيلة النقل المستخدمة للذهاب لمكان العمل بالمركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

أ- الوسيلة المستخدمة للذهاب إلى العمل في المركز

- شكلت نسبة الأطفال الذين يمشون على الأقدام نحو(٣٠,٤%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، وبذلك تعد الوسيلة المنتشرة بين عينة الأطفال للذهاب إلى العمل، ويرجع ذلك إلى قصر المسافة بين مكان السكن والعمل أو لتوفير نفقات الوسيلة لمساعدة الأسرة.
- جاءت فى المرتبة الثانية استخدام سيارة الأجرة للوصل للعمل مثلت نحو (٣٠,١%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.
- جاءت في المرتبة الثالثة فئة استخدام وسائل أخرى لذهاب الطفل إلى العمل مثل التوكتوك وأتوبيس العمل والقطار يمثلون(٢٤,٥%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.

وأخيرًا استخدام الأطفال العاملين الدراجة أو الموتوسكل للذهاب إلى العمل شكلت نحو (١٥%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.

ب- الوسيلة المستخدمة للذهاب إلى العمل في الحضر والريف

- زادت استخدام فئة وسيلة المشي على الأقدام في ريف المركز عن الحضر، فبلغت(٣١,٤%) في الريف مقابل(٢٣,١%) للحضر، لتوفير نفقات الوسيلة أو لقربها من محل إقامتهم.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- تخطت فئة استخدام وسائل أخرى لذهاب الطفل إلى العمل مثل (التوكتوك واتوبيس العمل والقطار) في حضر المركز عن الريف، فبلغت(٢٨,٤%) في الحضر مقابل (٢٤%) للريف.
- كما ارتفعت نسبة استخدام (سيارة الأجرة، الدراجة) للوصل للعمل في حضر المركز عن الريف.

جـ الوسيلة المستخدمة للذهاب إلى العمل في نواحي الريف

- سجلت وسيلة المشي على الأقدام أعلاها في قرى المنية ومزرعة الجبل الأصفر.
- كما بلغ استخدام سيارة الأجرة للوصول للعمل أعلاها في قرية سندوة (٤٤,٦ %) من جملة عينة القرية، ثم قرية القلج بنسبة (٣٨,٤%).
- سجلت استخدام وسائل أخرى لذهاب الطفل إلى العمل مثل التوكتوك واتوبيس العمل والقطار أقصاها في قرية كفر حمزة (٤٦,٥%) من جملة عينة القرية، ثم قرية المنايل بنسبة (٣٥,٨%) من جملة عينة القرية، وتنتشر بهما استخدام هذه الوسائل لتركز أعمالهم في القرية المجاورة أو المدينة.
- وسجلت استخدام الأطفال العاملين الدراجة أو الموتوسكل أعلاها في قرية مزرعة الجبل الأصفر (٣٣,٣%) من جملة عينة القرية ثم قرية عرب العليقات بنسبة(٢٥%).

ختامًا يمكن القول بأن الأطفال العاملين بالمركز يفضلون استخدام وسائل رخيصة حتي يتمكنوا من توفير أكبر قدر من الدخل لمساعدة أنفسهم وأسرهم، ولاحظ الباحث أثناء الدراسة أطفالًا يتنقلون من قرية لأخرى على الأقدام، توفيرًا للنفقات مثل بعض الأطفال العاملين بقرية كفر حمزة يذهبون إلى مدينة الخانكة مشيًا على الأقدام وقد يستغرقون أكثر من نصف ساعة، والبعض ينتظر القطار الذي يصل قرية عرب العليقات بقرية ٢٣ يوليو، وكما يفضل البعض الآخر شراء دراجة أو موتوسكل حتي تساعده في الذهاب للعمل وتوفير نفقات رحلته إليه.

٣- تكلفة رحلة العمل

تُعد تكلفة رحلة العمل من العوامل المؤثرة في اختيار نوع العمل وخاصة مع تدني أجور الأطفال، وقد يضطر الكثير من الأطفال للذهاب إلى العمل سيرًا على الأقدام من أجل مساعدة أسرهم وخاصة مع زيادة أعمارهم مما يقلل خوف أسرهم عليهم، وبلغت نسبتهم نحو (٤٥,٤%) من جملة العينة، وقد أمكن تقسيم تكلفة رحلة العمل اليومية إلى ثلاث فئات، ومن خلال دراسة التوزيع العددي والنسبي لعينة عمالة الأطفال وفقًا لتكلفة رحلة العمل اليومية بمركز الخانكة وكما يتضح من الجدول رقم (11) والشكل (13) يمكن أن نتبين ما يلى:

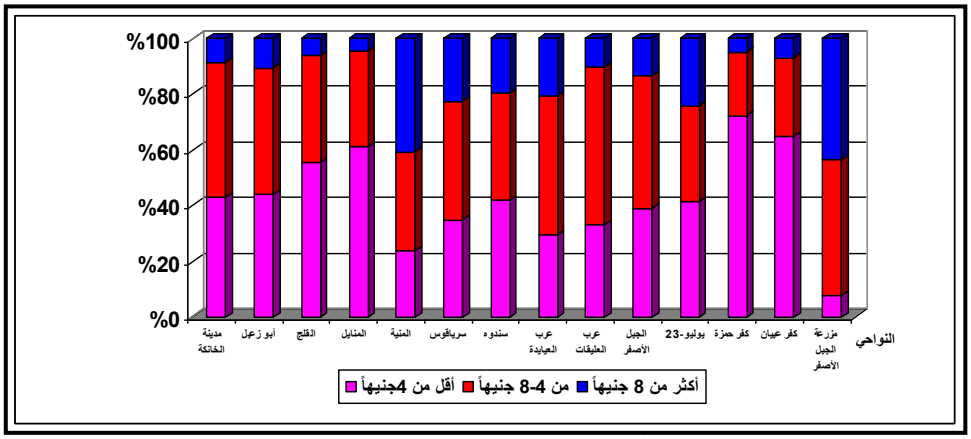
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول(١١) التوزيع الجغرافي لتكلفة رحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بالمركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	أقل من ٤ جنيهًا	%	من ٤-٨ جنيهًا	%	٨ جنيهًا فأكثر	%	جملة
مدينة الخانكة	٨٣	٤٣.٠	٩٣	٤٨.٢	١٧	٨.٨	١٩٣
أبو زعبل	٩٨	٤٣.٩	١٠٢	٤٥.٧	٢٣	١٠.٣	٢٢٣
القلج	٢٣٢	٥٥.٥	١٦١	٣٨.٥	٢٥	٦.٠	٤١٨
المنايل	٢٣	٦٢.٢	١٣	٣٥.١	١	٢.٧	٣٧
المنية	٣	٢٣.١	٥	٣٨.٥	٥	٣٨.٥	١٣
سرياقوس	٢٨	٣٥.٤	٣٤	٤٣.٠	١٧	٢١.٥	٧٩
سندوه	٢٧	٤١.٥	٢٥	٣٨.٥	١٣	٢٠.٠	٦٥
عرب العيايدة	٤٧	٢٩.٦	٨٠	٥٠.٣	٣٢	٢٠.١	١٥٩
عرب العليقات	٢١	٣٢.٨	٣٦	٥٦.٣	٧	١٠.٩	٦٤
الجبل الأصفر	٣٨	٣٩.٦	٤٦	٤٧.٩	١٢	١٢.٥	٩٦
٢٣-يوليو	١٦	٤١.٠	١٣	٣٣.٣	١٠	٢٥.٦	٣٩
كفر حمزة	٥١	٧١.٨	١٦	٢٢.٥	٤	٥.٦	٧١
كفر عبيان	٤٢	٦٤.٦	١٨	٢٧.٧	٥	٧.٧	٦٥
مزرعة الجبل الأصفر	١	١٤.٣	٣	٤٢.٩	٣	٤٢.٩	٧
جملة ريف المركز	٦٢٧	٤٦.٩	٥٥٢	٤١.٣	١٥٧	١١.٨	١٣٣٦
الجملة	٧١٠	٤٦.٤	٦٤٥	٤٢.٢	١٧٤	١١.٤	١٥٢٩

المصدر :الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (11)

شكل(١٣) التوزيع الجغرافي لتكلفة رحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بالمركز عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أ- تكلفة رحلة العمل في المركز

- شكلت تكلفة أجرة الركوب للوصول إلى رحلة العمل (أقل من ٤جنيهات) بنحو(٤٦,٤%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.
- وفى المرتبة الثانية جاءت تكلفة رحلة العمل التي تتراوح بين (٤-٨ جنيهات) حيث يمثلون نحو(٤٢,٢%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.

وأخيرًا تكلفة رحلة العمل (٨ جنيهات فأكثر) حيث مثلت نحو(١١,٤%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.

ب- تكلفة رحلة العمل في الحضر والريف: من خلال دراسة نتائج الدراسة الميدانية تكلفة رحلة العمل اليومية على مستوى حضر المركز وريفه يتضح ما يلي:

- زادت تكلفة رحلة العمل (أقل من ٤جنيهات) في ريف المركز عن الحضر، فبلغت(٤٦,٩%) في الريف مقابل (٤٣%) للحضر.
- ارتفعت تكلفة رحلة الطفل التي تتراوح بين (٤-٨ جنيهات) في حضر المركز عن الريف، فبلغت (٤٨,٢%) في الحضر مقابل (٤١,٣%) للريف.
- كما تخطت تكلفة رحلة العمل (٨ جنيهات فأكثر) في ريف المركز عن الحضر فبلغت(١١,٨%) في الريف مقابل(٨,٨%) للحضر، وذلك للارتفاع المتكرر في تعريفة النقل مع ارتفاع اسعار الطاقة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جـ تكلفة رحلة العمل في نواحي الريف

- سجلت تكلفة أجرة الركوب للوصول إلى رحلة العمل (أقل من ٤جنيهات) أعلاها في كفر حمزة ٧١,٨% من جملة عينة القرية، ثم قرية كفر عبيان بنسبة ٦٤,٦% من جملة القرية.
- سجلت تكلفة رحلة الطفل العامل للعمل التي تتراوح بين (٤-٨ جنيهات) أعلاها في قرية عرب العليقات ٥٦,٣% من جملة عينة القرية، ثم قرية عرب العيايدة ٥٠.٣% من جملة عينة القرية.
- كما سجلت تكلفة رحلة العمل (٨ جنيهات فأكثر) أعلاها في قرية مزرعة الجبل الأصفر ٤٢,٩% من جملة عينة القرية، ثم قرية المنية بنسبة ٣٨.٥%.

ونستنتج من ذلك أن الأطفال يفضلون العمل القريب من مسكنهم وخاصة مع الأطفال أقل من ١٤ سنة، مما يجعلهم يستخدمون وسيلة واحدة وأحيانًا تكون سيارة أجرة، كانتقال الأطفال العاملين بقرية الجبل الأصفر إلى القلج للعمل في ورش السيارات أو سرياقوس لجمع المحاصيل، لكن تزداد تكلفة رحلة العمل كلما انتقل الأطفال خارج قريتهم وخاصة الأطفال الذكور وفي أعمار متقدمة.

٤- الزمن المستغرق في رحلة العمل

هي المدة الزمنية التي تستغرقها رحلة الوصول على المسافة الجغرافية التي تربط مكان السكن ومكان العمل، ويمكن أن يحسب بالدقائق أو الساعات[٣٥] ، وتتأثر بالمسافة المقطوعة ونوعية وسيلة النقل المستخدمة ونوعية الطرق وكثافة الحركة المسموح بها[٣٦]، ويوجد ترابط بين زمن الرحلة للعمل وسن الطفل العامل فالفئة العمرية (١٥-١٨) سنة تتجاوز زمن رحلتها للعمل (٢٠ دقيقة فأكثر)، مثل بعض أطفال قرية المنية يذهبون إلى المنطقة الصناعية بقرية أبو زعبل (الأمل والشروق) حيث تتجاوز زمن رحلتهم للعمل أكثر من ٣٠ دقيقة، من خلال دراسة التوزيع العددي والنسبي لعينة عمالة الأطفال وفقًا لزمن رحلة العمل للعمل بمركز الخانكة وكما يتضح من الجدول رقم (12) والشكل (14) يمكن أن نتبين ما يلى:

(١) محمد صدقي على الغماز، مرجع سبق ذكره ،١٩٩٥م، ص ٣٥.
(٢) شيماء أحمد السيد، الرحلة اليومية لطلاب مجمع العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلة الجغرافية العربية، مج٥٢،ع٧٧، القاهرة، ٢٠٢١م، ص٣٩٩.

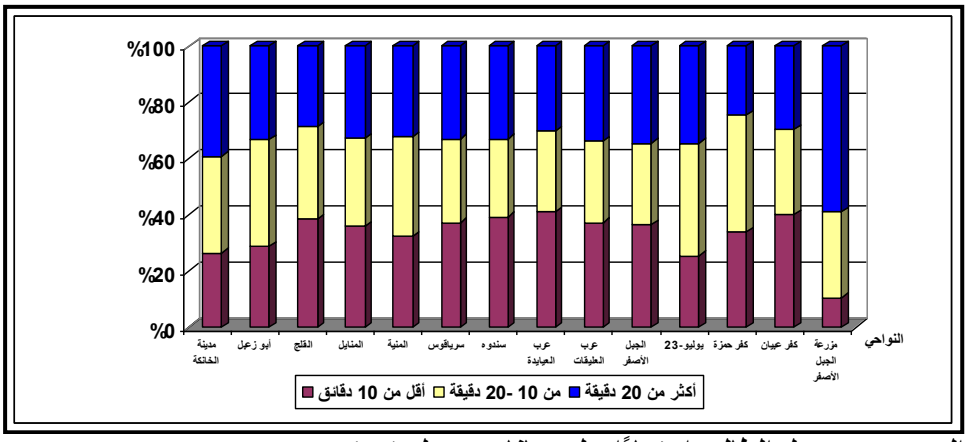
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول(١٢) التوزيع الجغرافي لزمن رحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بالمركز عام ٢٠٢٢/٢٠٢١م

النواحي	أقل من١٠ دقائق	%	من١٠- ٢٠ دقيقة	%	٢٠ دقيقة فأكثر	%	جملة
مدينة الخانكة	٨٤	٢٦,٣	١١١	٣٤,٦	١٢٥	٣٩,١	٣٢٠
أبو زعبل	١١٨	٢٨,٨	١٥٥	٣٧,٨	١٣٧	٣٣,٤	٤١٠
القلج	٢٣٦	٣٨,٤	٢٠١	٣٢,٨	١٧٧	٢٨,٨	٦١٤
المنايل	٢٤	٣٥,٨	٢١	٣١,٤	٢٢	٣٢,٨	٦٧
المنية	١٩	٣٢,٢	٢١	٣٥,٦	١٩	٣٢,٢	٥٩
سرياقوس	٧٣	٣٧,١	٥٩	٢٩,٩	٦٥	٣٣	١٩٧
سندوه	٤٤	٣٩,٣	٣١	٢٧,٧	٣٧	٣٣	١١٢
عرب العيايدة	١٣١	٤٠,٩	٩٢	٢٨,٨	٩٧	٣٠,٣	٣٢٠
عرب العليقات	٤٦	٣٧,١	٣٦	٢٩	٤٢	٣٣,٩	١٢٤
الجبل الأصفر	٦٥	٣٦,٣	٥٢	٢٩,١	٦٢	٣٤,٦	١٧٩
٢٣-يوليو	٢٢	٢٥,٣	٣٥	٤٠,٢	٣٠	٣٤,٥	٨٧
كفر حمزة	٤٣	٣٣,٩	٥٣	٤١,٧	٣١	٢٤,٤	١٢٧
كفر عبيان	٥٨	٤٠	٤٤	٣٠,٣	٤٣	٢٩,٧	١٤٥
مزرعة الجبل الأصفر	٤	١٠,٣	١٢	٣٠,٧	٢٣	٥٩	٣٩
جملة ريف المركز	٨٨٢	٣٥,٦	٨١٢	٣٢,٧	٧٨٦	٣١,٧	٢٤٨٠
الجملة	٩٦٦	٣٤,٥	٩٢٣	٣٣	٩١١	٣٢,٥	٢٨٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة من (مايو حتي أغسطس ٢٠٢١م)، (ومن ديسمبر٢٠٢١م حتى مارس ٢٠٢٢م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر من عمل الطالب اعتمادًا على بيانات جدول (14)

شكل (١٤) التوزيع الجغرافي لزمن رحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال عام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أ- الزمن المستغرق في رحلة العمل في المركز

- شكل زمن رحلة الطفل للعمل (أقل من ١٠ دقائق) حيث بلغت نحو(٣٤,٥%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، وذلك يرتبط بالعمل بالورش داخل القرية أو القرى المجاورة أو بالأراضي الزراعية.
- وجاء زمن الرحلة للعمل التي تتراوح بين(١٠-٢٠ دقيقة) في المرتبة الثانية ومثل نحو(٣٣%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، وتتمثل في القرى البعيدة التي يتجاوز معامل الجار الأقرب بها ٣ كم مثل قريتي عرب العليقات وأبو زعبل.

وأخيرًا زمن الرحلة للعمل (٢٠ دقيقة فأكثر) حيث مثل(٣٢,٥%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، حيث يعمل معظم أطفال هذه الفئة بالمدن المجاورة كالقاهرة و المنطقة الصناعية بمدينة العاشر من رمضان.

ب- الزمن المستغرق في رحلة العمل في الحضر والريف

- زاد زمن رحلة الطفل للعمل (أقل من ١٠ دقائق) في ريف المركز عن الحضر فبلغ(٣٥,٦%) في الريف مقابل (٢٦,٣%) للحضر، للعمل بالأراضي الزراعية وصغر عمر الأطفال وبالإضافة لتركز الأنشطة في قراهم أو قربهم من المدينة كقريتي عرب العيايدة ومزرعة الجبل الأصفر.
- كما ارتفع زمن الرحلة للعمل في فئتي (١٠-٢٠ دقيقة، ٢٠ دقيقة فأكثر) في حضر المركز عن الريف، ويرجع ذلك لكونهم عمالة غير منتظمة (نجارة، حدادة، سباكة) تعمل خارج المدينة في العاصمة الإدارية وغيرها من مناطق التوسع والامتداد العمراني.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جـ- الزمن المستغرق في رحلة العمل في نواحي الريف

- سجل زمن رحلة الطفل للعمل (أقل من ١٠ دقائق) أعلاها في قرية عرب العيايدة (٤٠,٩%) من جملة عينة القرية، ثم كفر عبيان بنسبة (٤٠%)، لارتباهم بالعمل بالورش أو الأرض الزراعية بالقرية وكذلك لقربهم من مدينة الخانكة.
- سجل زمن الرحلة للعمل الذي تتراوح بين(١٠-٢٠ دقائق) أقصاه في قرية كفر حمزة (٤١,٧%) من جملة عينة القرية، ثم قرية ٢٣ يوليو بنسبة (٤٠,٢%)، لاتجاهم بالعمل بالقرى المجاورة مثل عمل الأطفال بقرية ٢٣ يوليو بجمع المحاصيل في قرية سرياقوس بالإضافة لعملهم بالمنطقة الصناعية.
- كما شكل زمن الرحلة للعمل (٢٠ دقيقة فأكثر) أعلاه في قرية مزرعة الجبل الأصفر(٥٩%) من جملة عينة القرية، ثم قرية الجبل الأصفر بنسبة(٣٤,٦%)، لعملهم خارج القرية في المنطقة الصناعية بالعبور والعاشر من رمضان.

ويمكن القول بأن زمن رحلة العمل يتوقف على نوعية الوسيلة المستخدمة للذهاب إلى العمل، وكذلك مدى قرب مكان العمل أو بعده من مسكن الأطفال العاملين، وكلما قل زمن الرحلة قرُب الطفل من مسكنه وأسرته وفي الغالب يتماشى مع الورش القريبة من القرية أو العمل بالزراعة، لكن يطول زمن الرحلة كلما اتجه الطفل خارج قريته للعمل، كأطفال مرزعة الجبل الأصفر يعملون معظمهم بالمدن الجديدة مثل العبور والعاشر من رمضان والعاصمة الإدارية.

ونستنتج من ذلك أن معظم الأطفال لا تستغرق رحلة عملهم اليومية (أكثر من ١٠ دقائق)، لأنهم يعملون بالقرب من مسكنهم، إذا فالعلاقة عكسية كلما اقتربت المسافة بين سكن الطفل ومقر عمله قل الوقت المستغرق في رحلة العمل اليومية وارتفع أعداد الأطفال الملتحقين بالعمل القريب من محل سكنهم، وكلما زاد الوقت المستغرق في رحلة العمل اليومية انخفضت أعداد الأطفال العاملين.

نتائج الدراسة:

- أوضحت الدراسة تباين نوع عمل الأطفال بالمركز، حيث شكلت نسبة الأطفال العاملين فى المصانع (العذائية ، الملابس) والورش (سيارات، نجارة ، حدادة) نحو ٤٧,٧% من جملة العينة، ثم العاملين بالأنشطة غير المنتظمة (نجار وحداد مسلح والسباكة) حيث بلغت نحو ١٧,٧% من جملة أفراد العينة، كما شكلت نسبة الأطفال العاملين بالأنشطة الزراعية المرتبة الثالثة حيث مثلت نحو ١٧,٤% من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، في حين جاءت فى المرتبة الرابعة نسبة الأطفال العاملين بالنقل حيث ضمت نحو ١٢,٤% من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، وأخيرًا شكلت نسبة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الأطفال العاملين بالتجارة المتمثلة في نحو ٤,٩% من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز.

- اوضحت الدراسة زيادة عمالة الأطفال المساعدين لحرفيين نحو(٤٢,٥%) من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، كما بلغت نسبة أعداد الورش التي يعمل بها عدد (أقل من ٥ أطفال) نحو٤٠,٨% من جملة عينة المركز.
- وأكدت الدراسة تباين دخل الأطفال العاملين حيث شكلت نسبة الأطفال العاملين الذين يتقاضون دخلًا يتراوح بين(٢٠-٤٠ جنيهًا) يوميًّا نحو ٣٥,٥% ، ثم جاءت فئة الأطفال العاملين الذين يحصلون على دخل يتراوح بين(٤٠-٦٠ جنيهًا) يوميًّا ويمثلون نحو ٢٩,٣% ، في حين جاءت نسبة الأطفال العاملين الذين يحصلون على دخل (أقل من ٢٠جنيهًا) يوميًّا وبلغت نسبتهم نحو ١٩%.
- أشارات الدراسة إلى نوع عمل الأب حيث بلغت نسبة الآباء العاملين بوظائف حكومية نحو٤٣,٦%، ثم عمل والد الطفل بالأنشطة الزراعية حيث مثلت نحو ٢٧,٦% ، يليه عمل والد الطفل بأعمال أخرى المتمثلة في (التجارة ، العمالة غير المنتظمة والنقل)، حيث شكلت ٢١,٧%، وأخيرًا جاءت نسبة الآباء العاطلين وشكلت نحو ٧% من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز، بالإضافة إلى تدني دخل أسرة الطفل العامل فأكثرهم من فئة (أقل من ١٥٠٠جنيه) ويشكلون نحو ٧٤,٨% وترتفع نسبتهم في ريف المركز عن حضره.
- وأشارات الدراسة إلى أن معظم الأطفال يعملون طوال العام نحو ٤٩,١% ، ثم العمالة الموسمية حيث شكلت نحو ٣١,٤% ، وأخيرًا جاءت العمالة المؤقتة (العمل أثناء الدراسة أو خلال العطلات الأسبوعية) للأطفال العاملين حيث شكلوا نحو ١٩,٥% من جملة عينة عمالة الأطفال بالمركز .
- تميزت خصائص رحلة العمل اليومية لعمالة الأطفال بالمركز بزيادة أعداد الأطفال العاملين الذين يقطعون مسافة أقل من ١ كم ويستغرقون زمنًا أقل من ١٠ دقائق ويفضلون الذهاب للعمل سيرًا على الأقدام أو استخدام وسيلة غير مكلفة بحث لا تزيد أجرتها عن أربعة جنيهات.

التوصيات: شملت الدراسة عدة توصيات أهمها:

- **تفعيل دور منظمات المجتمع المدني** في سن القوانين والتشريعات الخاصة بالطفل، وضع آلية لتعاون منظمات المجتمع المدني ككل في وضع حلول جذرية للظاهرة، وأيضا إيجاد آلية تعاون بين منظمات المجتمع المدني المهتمة بالطفولة وكليات رياض الأطفال للاستفادة من الدراسات والأبحاث في هذا المجال.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- **القيام بتنظيم حملات للتوعية العامة** بهدف زيادة وعي صانعي السياسة والمشرعين وأصحاب العمل والآباء والأمهات والمعلمين والأطفال أنفسهم بشأن حقوق الطفل وظاهرة عمالة الأطفال وأثرها السلبي على الأطفال والمجتمع، من خلال التنسيق والمشاركة في وضع مجموعة المعايير الاجتماعية بتفعيل كافة الأطراف المحلية والقوانين والسياسات وجل الخدمات التي تضمن حماية الأطفال الضحايا أو المعرضين للخطر.
- **ضرورة تفعيل القوانين والتشريعات الدولية والمحلية** المتعلقة بحقوق الطفل وتنفيذها علي أرض الواقع، مع وضع خطة وإستراتيجية وقائية لمقاومة ظاهرة تشغيل الأطفال, وتبادل المعلومات والأفكار لتتضافر الجهود في حماية الأطفال وترقيتهم, حيث إن النص القانوني وحده غير كاف لوضع حد لهذه الظاهرة, إذا لم تكن لدى الجميع ثقافة وقائية ضد تشغيل الأطفال انطلاقاً من الأسرة والحي والمدرسة وأرباب العمل والجمعيات ومنظمات أرباب العمل.....الخ.
- **تعزيز ودعم البرامج الحكومية وغير الحكومية** الهادفة إلى تخفيف حدة الفقر، إن احتمال توجه الأطفال للعمل يتضاءل عندما تكون الأسرة قادرة على تغطية احتياجاتها الأساسية وتلبيتها..
- **ضرورة تفعيل دور الإعلام** في توعية الرأي العام بخطورة ظاهرة عمالة الأطفال على الطفل والمجتمع، من خلال تكثيف الوعي الإعلامي للتعرف علي مخاطر عمالة الأطفال لكل من الأسرة وصاحب العمل.

ومن هنا يصبح من الصعب تطبيق ذلك في الواقع ولكن يمكن استبداله بتوسيعه تدريجي لمناطق التدريب المهني داخل المركز وخاصة تلك المناطق المتأزمة لعلاج وتخفيف آثار عمل الاطفال العاملين بالفعل ومنحهم جزءاً من حقوقهم الانسانية. ولا يمكن تنفيذ تلك الحلول الإ من خلال تعاون الدولة بمنظماتها المختلفة وذلك عن طريق وضع قاعدة للبيانات عن أعداد الأطفال العاملين، ويمكن الاستفادة منها من خلال الوقوف على العدد الحقيقي للأطفال العاملين وتطور تلك الأعداد عبر الزمن وخصائص هؤلاء الأطفال المختلفة ومن خلال تلك القاعدة يمكن وضع حلول مختلفة بتحديد اولويات المناطق المتأزمة في كافة الإنحاء.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المراجع:

أولا المراجع العربية:

(١) السعيد إبراهيم البدوي، قضايا جغرافية، تأملات فى الفكر الجغرافي، مطبعة الحسين الجامعية، القاهرة، ١٩٩٢م.

(٢) المتولى سعيد أحمد، عمالة الأطفال في مدينة أسيوط – دراسة جغرافية تحليلية، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، المجلة الجغرافية العربية، القاهرة، ٢٠١٢م.

(٣) أسماء عبده مصطفى، الخصائص العمرانية لمركز الخانكة -دراسة جغرافية باستخذام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية التربية ، جامعة عين شمس، ٢٠١٩م.

(٤) أميرة صبح، عمالة الأطفال والبطالة (الأسباب والنتائج) ، ٢٠١٣/٥/١م: متاح على:
http://www,alukah,net/social/0/53876/#ixzz5RLwf0dBv

(٥) بثينة الديب، تقييم سريع لتحديد المستفيدين من مشروع الحد من أسوأ أشكال عمالة الأطفال من بين عمالة الأطفال بالقطاع الزراعي، المركز الديموغرافي، القاهرة، ٢٠١١.

(٦) بيان صحفي عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء متاح على:
https://www,capmas,gov,eg/Pages/GeneralNews,aspx?page_id

(٧) تركية سليم امين، استخدام الارض في مدينة الخانكة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجيستير، كلية الآداب، جامعة عين شمس، ٢٠١٥م.

(٨) تريزا كمال برسوم، طفل القرية ومشكلة التسرب من مراحل التعليم الأساسي، مج ٩، عدد خاص، ثقافة الطفل، مصر، ١٩٩٣م.

(٩) حسين عليوي ناصر الزيادي، تحليل جغرافي لظاهرة عمالة الأطفال في مدينة السماوة- دراسة في الجغرافيا الاجتماعية، القادسية، المجلد ١٦، العدد ١٢، ٢٠١٦م.

(١٠) حمادة السيد العيسوي، ظاهرة عمالة الأطفال في مصر- مؤشرات ودلالات، مجلة الخدمة الاجتماعية، ع٥٨،ج١٠، ٢٠١٧م.

(١١) خديجة محمد الأعسر، سوق العمالة الزراعية في مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩١م.

(١٢) خليل عبد المقصود، الآثار السلبية لعمالة الطفلة الأنثى فى الريف ودور منظمات المجتمع المدنى فى مواجهتها، المؤتمر العلمى الثانى عشر لكلية الخدمة الاجتماعية بالفيوم، جامعة القاهرة،٢٠٠١.

(١٣) دعاء عبد الله إبراهيم خضر، عمالة الأطفال في المنوفية- دراسة جغرافية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠٠٧م.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

(١٤) شاهنده أحمد علي العزب، العوامل الاجتماعية والاقتصادية ذات الصلة بعمالة الأطفال - دراسة ميدانية على مجموعة من الحالات بمدينة دمياط، المجلة العلمية لكلية الآداب، جامعة دمياط، مج ١١ ، ع٢، ٢٠٢٢م.
(١٥) شيماء أحمد السيد، الرحلة اليومية لطلاب مجمع العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلة الجغرافية العربية، مج٥٢،ع٧٧، القاهرة، ٢٠٢١م.
(١٦) صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٠م.
(١٧) علا مصطفى وعزة كريم، الأطفال العاملون في الحضر، دراسة ميدانية في مدينة السويس، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة، ٢٠٠٠م.
(١٨) فاطمة حسين عبدالرازق، وسيلة النقل ورحلة العمل اليومية بالكويت، دراسة جغرافية تحليلية مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد ١٠٤ ، الكويت،٢٠٠٢م.
(١٩) ليلي حسن امين، مركز الخانكة مرحلة التغير الاقتصادي" دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجيستير في الآداب، كلية البنات، جامعة عين شمس، ١٩٧٦م.
(٢٠) ماجدة أحمد القاضي وآخرون، عمالة الأطفال والبناء الاقتصادي للأسرة الريفية، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، مجلد٤، ع ١٢، ١٩٩٣.
(٢١) محمد صدقي على الغماز، جغرافية رحلة العمل اليومية- دراسة تطبيقية على بعض الشركات الصناعية بمدينة العاشر من رمضان، مجلة مركز بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، ع ١٢٥، ١٩٩٥م.
(٢٢) محمد عبد السلام حسين، انتشار العمران في الظهير الصحراوي لمركز العدوة "دراسة تطبيقية"، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، مج١٥، ع ٣، القاهرة، ٢٠٠٩م.
(٢٣) محمد نور الدين السبعاوي، إيذاء الأطفال" دراسة جغرافية سلوكية لبعض مظاهر القهر وسوء الاستغلال"، دار الكتب المصرية، ط١، القاهرة, ٢٠٠٣م.
(٢٤) مركز دعم واتخاذ القرار بالوحدة المحلية لمركز الخانكة، بيانات بأعداد الورش والمصانع، بيانات غير منشورة، عام٢٠٢٢م.
(٢٥) مركز دعم واتخاذ القرار بالوحدة المحلية لمركز ومدينة الخانكة، مكتب القوى العاملة، قطاع النشاط الصناعي، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢م.
(٢٦) مركز دعم واتخاذ القرار بمركز ومدينة الخانكة، حصر بأعداد التكاتك المرخصة بالمركز، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٧م.
(٢٧) معهد التخطيط القومي، الفجوة النوعية لقوة العمل في محافظات مصر وتطورها خلال الفترة من (١٩٨٦-١٩٩٦م)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، العدد ١٣٠، القاهرة، ٢٠٠٠م.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

(٢٨) ناهد رمزي، ظاهرة عمالة الأطفال في الدول العربي، المجلس العربي للطفولة والتنمية، ١٩٩٨م.
(٢٩) هشام مخلوف، أطفال مصر ديموجرافيًّا واجتماعيًّا، ببليجرافيات، المركز الديموغرافي،القاهرة، ٢٠٠٣م.
(٣٠) وفاء عبد العزيز موسى، الأبعاد الجغرافية لعمالة الأطفال- في محافظة قنا- دراسة في الجغرافيا الاجتماعية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنيا،٢٠١٢م.

ثانيا المراجع غير العربية:

1) Dorianne Beyer Esq, Child Labor in Agriculture: Some New Developments to an Ancient Problem, Journal of Agromedicine, Volume 17, 2012 - Issue , 10 Apr 2012.
2) Hagg,E, What Individual Characteristics Influence Commuting Distance and Mode Transportation ? Aquantitative Case Study of Malmo ,Southern Sweden ,Master Thesis in Human,,Geography ,Omya University, Sweden , 2014.
3) Rajen Mookerjee &Annalisa Orlandi, Multinational Corporations and Child Labor, Global Economic Review, Volume 33- Issue 4,2004.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

رصد النمو العمراني في مدينة بـــدر بمنطقة المدينة المنورة من عام ٢٠٠٠م إلى عام ٢٠٢٣م باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

Monitoring urban growth in Badr City in Madinah Region from 2000 to 2023 using remote sensing and geographic information systems techniques

إعداد

مرام حامد الرفاعي

Maram Hamed Al-Rifai

طالبة دكتوراه- قسم الجغرافيا - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية - جامعة الملك سعود

سلافة حاج الصافي

Sulafa Haj Al-Safi

أستاذ مشارك- قسم الجغرافيا - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية - جامعة الملك سعود

Doi*: *100000000000

استلام البحث : ١٢ / ٧ / ٢٠٢٤

قبـــول النشر: ١٤ / ٨ /٢٠٢٤

الرفاعي، مرام حامد والصافي، سلافة حاج (٢٠٢٣). رصد النمو العمراني في مدينة بـــدر بمنطقة المدينة المنورة من عام ٢٠٠٠م إلى عام ٢٠٢٣م باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. ***المجلة العربية للدراسات الجغرافية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢١) ، ١٠١ - ١٢٢.

https://jasg.journals.ekb.eg

رصد النمو العمراني في مدينة بـــدر بمنطقة المدينة المنورة من عام ٢٠٠٠م إلى عام ٢٠٢٣م باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

المستخلص:

هدفت الدراسة تمثيل النمو العمراني خلال الفترة ٢٠٠٠م إلى ٢٠٢٣م لمراقبة التغير في النمو العمراني واتجاهه في منطقة الدراسة، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الدراسة على توظيف التقنيات الحديثة من خلال نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وأساليب التحليل المكاني في تمثيل النمو العمراني في مدينة بـــدر، وذلك بأخذ أربعة مرئيات فضائية لكي تغطي منطقة الدراسة خلال فترتين زمنيتين ٢٠٠٠م و٢٠٢٣م للقمر الصناعي لاندسات تمتد هذه الفترة على مدى ثلاث وعشرون عاماً، وتمت معالجة وتحليل هذه المرئيات عن طريق مجموعة من المعادلات للخروج بعد ذلك بنتائج تحدد مناطق توزع النمو العمراني وتحديد اتجاهه في منطقة الدراسة. وأبرزت الدراسة عدداً من النتائج الهامة في مقدمتها حساب التغير في النمو العمراني واتجاهه، فقد ارتفعت الكتلة العمرانية من ١٠,٦١ كم٢ عام ٢٠٠٠م إلى ١٩,٨٦كم٢ عام ٢٠٢٣م، واستمر النمو العمراني السريع في مدينة بـــدر خاصة في الأحياء الواقعة في الاتجاه الغربي بمساحة تبلغ ٩,١٤ كم٢ والاتجاه الجنوبي والجنوب الشرقي بمساحة تبلغ ١٠,٧ كم٢، وأوصت هذه الدراسة إلى عدد من التوصيات أبرزها ضرورة اعتماد دراسات التمدد العمراني لتصبح بصفة دورية وربطها بالخطط التنموية على مستوى محافظات المملكة على أن تكون مثل هذه الدراسات هي نقطة الانطلاق لدراسات تتناول موضوع التنبؤ والتوقع للتغير العمراني في ضوء التقنيات آنفة الذكر.

الكلمات المفتاحية: النمو العمراني، اتجاهات النمو، التصنيف الموجه، محافظة بدر.

Abstract:

The study presented a representation of urban growth during the period 2000 AD to 2023 AD to monitor the change in urban growth and its trend in the study area. To achieve the objectives of the study, the study relied on employing modern technologies through geographic information systems, remote sensing, and spatial analysis methods in representing urban growth in Badr City, by taking Four satellite visualizations to cover the study area during two different time periods using the Landsat satellite, extending over a period of twenty-three years. These visualizations were processed and analyzed using a set of

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

equations to come up with results that determine the areas of urban growth distribution and determine its direction in the study area .The study highlighted a number of important results, most notably calculating the change in urban growth and its direction. The urban mass rose from 10.61 km2 in 2000 AD to 19.86 km2 in 2023 AD, and rapid urban growth continued in Badr City, especially in the neighborhoods located in the western direction with an area of 9 14 km2, and in the southern and southeastern direction, with an area of 10.7 km2. This study recommended a number of recommendations, the most prominent of which is the necessity of adopting urban expansion studies to become periodic and linking them to development plans at the level of the governorates of the Kingdom, provided that such studies are the starting point for studies dealing with the subject of forecasting. And anticipating urban change in light of the aforementioned technologies.

Keywords: urban growth, growth trends, directed classification, Badr Governorate.

المـــقدمـــــة:

تعتبر المدن من أرقى صور الاستيطان البشري على وجه الأرض، فنشأتها في الأصل من عمل الإنسان، وظاهرة المدينة هي ظاهرة تاريخية قبل كل شي فهي نشأت في الماضي كما تنشأ في الحاضر ورافقت تطوراً متعاقباً لحضارات قديمة وعظيمة، فالمدن تعتبر في البيئة الجغرافية كائناً حياً، فهي تولد وتنمو وتتدهور وتموت (حمدي، ١٩٦٤م). ويتأثر التوسع العمراني في أي مدينة بالوظيفة التي تقدمها لسكانها، وكلما زاد حجم المدينة وتعددت وظائفها، فإذا كانت تتمتع بوظيفة إقليمية كبيرة، ونفوذ كبير؛ فإن ذلك سوف ينعكس على النمو العمراني وتطور استخدامات الأرض فيها من حيث تغادر الوظائف التي تتطلب فضاءات شاسعة مركز المدينة باتجاه الضواحي، والأرياف بسبب ارتفاع أثمان العقارات للأراضي الحضرية، وبسبب الضوابط البيئية مما ساعد في تطور المدينة وتوسعها في المستقبل (عياصرة، ٢٠١٣م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وتعتبر تقنية الاستشعار عن بعد من أهم أدوات البحث العلمي الحديثة المساندة للدراسات الجغرافية، التي اثبتت أهميتها في البحوث الجغرافية التطبيقية. وغلب على تطبيقات الاستشعار عن بعد دراسة المناطق العمرانية، ومناطق الثروات الأرضية، والغابات، والمناطق الزراعية، والأدوية. وفي الوقت الحاضر اتجه العالم لاستخدام تقنية الاستشعار عن بعد وتوظيفها في مجال المراقبة البيئية، خاصة في حالة دعم الصور الفضائية بمعلومات أرضية ممثلة في الخرائط الطبوغرافية (عواري، ٢٠٠٩م). كما تعد مراقبة واكتشاف التغير الذي يلحق بغطاءات واستعمالات الأراضي ذات أهمية كبيرة في التخطيط حيث تعتبر دراسة الغطاء الأرضي من أهم الوسائل التي يتم استخدامها، لدراسة طرق إدارة وتطوير الموارد الطبيعية في ظل تزايد أعداد السكان، والاستغلال الجائر من خلال الأنشطة البشرية المتنوعة بمعدلات متسارعة. وخاصة دراسة التغير الزمني في الغطاء الأرضي من خلال المقارنة الزمنية للغطاءات الأرضية خلال فترتين زمنيتين أو أكثر (عبد الفتاح، ٢٠١٧م).

شهدت مدينة بـدر نمو عمراني واسع في السنوات الماضية (أمانة منطقة المدينة المنورة)، ،ولذلك سيتم في هذا البحث دراسة النمو العمراني من خلال كشف التغير العمراني، واتجاهات نموه في مدينة بـدر خلال فترة زمنية تمتد من عام (٢٠٠٠م _ ٢٠٢٣م) ويتم ذلك من خلال استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، والاستشعار عن بعد، ومن المتوقع أن تُسفر أبرز النتائج في هذا البحث عن مقدار النمو الذي طرأ على الكتلة العمرانية في المدينة، والفروقات في أطوال هذا النمو واتجاهاته.

١) موضوع الدراسة وأهميته:

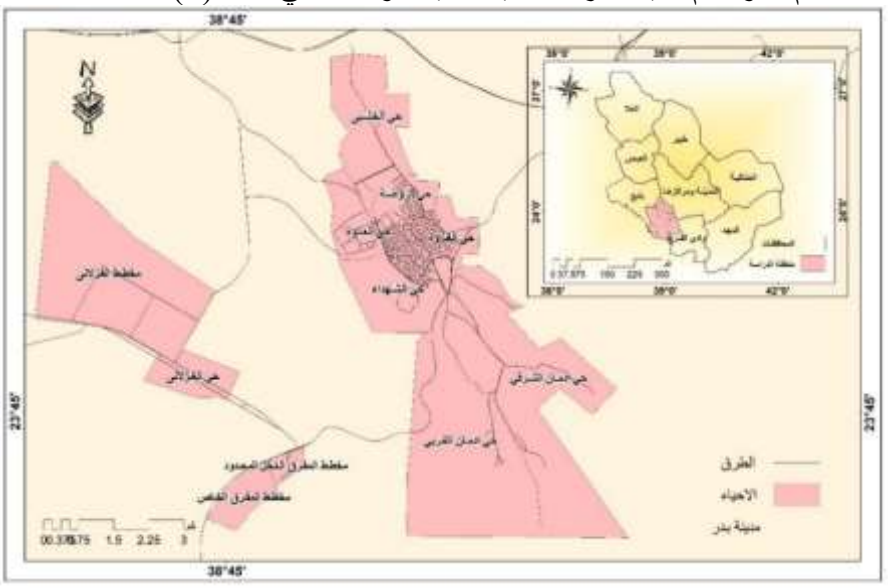
تكمن أهمية البحث في معرفة، وتحليل، وتحديد امتداد، واتجاهات التوسع العمراني، واستكشاف التغير في مدينة بـــدر، من خلال التقنيات الحديثة للاستشعار عن بُعد، ونظم المعلومات الجغرافية. فالمدن كما هو معروف تتوسع يوماً بعد يوم تبعاً لزيادات الأعداد السكانية المتتابعة، مما يتطلب التوسع أيضاً في شبكات النقل وغيرها من الخدمات. وتساعد دراسة النمو العمراني في وضع خطط استراتيجية للتنمية الحضرية، وذلك من خلال تحديد الاحتياجات المستقبلية للمدينة، وتحديد المناطق التي يجب تطويرها، ووضع الخطط لتوفير الخدمات الأساسية والبنية التحتية. وأخيراً يعتبر هذا البحث وسيلة تدعم صُناع القرار، وأداة تساعد على صياغة مخرجات رصينة، تخدم مدينة بـــدر، لكونه يرصد التغير في النمو العمراني، واتجاهاته خلال فترة ممتدة لثلاث وعشرون عاماً، وهذا من شأنه أن يعطي مؤشرات، وتوقعات مستقبلية للعمران في المدينة.

٢) الموقع الفلكي والجغرافي لمنطقة الدراسة:

محافظة بدر هي إحدى محافظات منطقة المدينة المنورة، وسُميت بهذا الاسم نسبةً إلى بدر بن يخلد الكناني، الذي سكن هذا المكان. وتمتلك المحافظة أهمية دينية فعلى أرضها

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

تحققت أول غزوة في الإسلام، وسميت بغزوة بـدر، حينها انتصر فيها المسلمون انتصاراً عظيماً. وتقع فلكياً بين دائرتي عرض (١٠'-٢٣° و٣٠'-٢٤°) شمالاً، وخطّي طول (١١٠ - ٣٨° و٣٠'-٣٩°) شرقاً، وجغرافياً تقع في الجزء الغربي من منطقة المدينة المنورة، وتأتي في المرتبة الثانية من حيث القرب من مقر المنطقة بحوالي ١٥٠كم. وتُقدر مساحتها بـــ ٦٩١٧,٦٧كم٢، وتضم مدينة بدر ١١ حياً سكنياً، موضحة في شكل (١).



شكل (١) يوضح موقع منطقة الدراسة بالنسبة لمنطقة المدينة المنورة.

٣) مشكلة الدراسة:

تبرز الحاجة لمعرفة طبيعة النمو العمراني في مدينة بـــدر خلال الفترة الممتدة بين عام (٢٠٠٠م -٢٠٢٣م)، خصوصاً أن المحافظة تزداد نمواً وتتوسع حضرياً عاماً بعد عام، فمساحة التجمعات العمرانية بلغت في عام ٢٠١٨م حوالي (٨٦) تجمع، صاحب هذا الامتداد زيادات سكانية متتالية بلغت (٧٣٦٠١ نسمة) (أمانة منطقة المدينة المنورة)، وارتفع في عام ٢٠٢٠م إلى ٣٣٣٧١ نسمة، مع هذه الزيادة في عدد السكان اتسعت الكتلة العمرانية بصورة غير منظمة وعشوائية في معظم الأحياء (وزارة الشؤون البلدية والقروية، ٢٠١٣م)، ومن ثم فإن توظيف تقنيات Remote Sensing لتسليط الضوء على الفترة مدار البحث من شأنه أن يعطي نتائج ملموسة، خصوصاً أنه لا يوجد دراسة تطبيقية باستخدام هذه التقنيات لهذه الفترة الزمنية المهمة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٤) تساؤلات الدراسة:

١. كم نسبة التمدد العمراني، ومساحته خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠م _ ٢٠٢٣م)؟
٢. ما هي اتجاهات وأبعاد لتوسع العمراني في منطقة الدراسة؟

٥) أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق العديد من الأهداف وهي:

١. تقدير حجم النمو العمراني الذي طرأ على مدينة بدر خلال الفترة ٢٠٠٠م _ ٢٠٢٣م.
٢. معرفة اتجاه، وأبعاد لنمو العمراني في منطقة الدراسة.

٦) الدراسات السابقة:

هناك مجموعة من الدراسات الخاصة بتمثيل النمو العمراني حددت اتجاه النمو العمراني باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، وسنعرضها على النحو التالي:

مثلت دراسة Azaz Lotfy (2004)، استخدام الصور الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية والنمذجة الرقمية في مراقبة وتوقع النمو الحضري في الإسكندرية – جمهورية مصر العربية، وهدفت إلى التعرف على أنماط استخدام الأرض في منطقة الدراسة؛ لتتبع المعمور الحضري حيث تم استحداث نظام تصنيف خاص بمنطقة الدراسة بواسطة الباحث، وتم تصنيف الصور الفضائية بمنهج اعتمد على التصنيف غير الموجه، وتعديله مرات عديدة حتى تم تحقيق درجة دقة عالية وصلت إلى أكثر من ٩٣%. وساهم ذلك في التعرف على التغيرات التي طرأت على منطقة الدراسة من عام ١٩٨٤م إلى ١٩٩٣م. وتوصلت الدراسة إلى نتائج هامة، تمثلت في الكشف عن حجم الفاقد من الأراضي الزراعية لصالح النمو الحضري، حيث تشير النتائج إلى أن الإسكندرية معرضة لخطر فقد ٧٥% من أراضيها بحلول عام ٢٠٩٦م إذا استمرت معدلات الفاقد الحالية في الأراضي الزراعية. وأوصى الباحث على أهمية وضع سياسات حازمة لإدارة وتخطيط هذا النمو الحضري للحفاظ على هذه الموارد لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة.

حددت دراسة Herold and others (2002)، التمثيل الزماني والمكاني للنمو الحضري، وطُبقت الدراسة في كاليفورنيا من خلال الاستخدام المشترك للاستشعار عن بعد و النمذجة المكانية للنمو الحضري في المدينة، واعتمدت على مجموعة من البيانات متسلسلة زمنية مدتها اثنين وسبعون عاماً استخدمت المقاييس المكانية لتقييم تأثير النمو الحضري من خلال الصور الجوية والمرئيات الفضائية، وتحليله مكانياً وزمانياً، وتقييم نموذج النمو الحضري وتغير استخدام الأراضي في مجموعات البيانات لمنطقة الدراسة وسد الفجوات في السلسلة الزمنية التاريخية، كما سمح النموذج بميزة توقع النمو الحضري حتى عام ٢٠٣٠م.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

استخدمت دراسة إسماعيل (٢٠٠٣)، تحليل النمو العمراني لمدينة خميس مشيط بإمارة منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، وهدفت الدراسة إلى تحديد علاقة النمو العمراني ومحاور اتجاهاته والخطة العمرانية للمدينة بالخصائص الجغرافية للمدينة، وعلاقة النمو العمراني بالتطور الذي حدث لوسائل النقل والمواصلات وشبكات الطرق، ومن أهم توصيات الدراسة الاتجاه نحو النمو العمراني الرأسي في ضوء المعدل التخطيطي للكثافة داخل دائرة الحدود القصوى للنمو الأفقي، والعمل على توفير بعض الخدمات في الأحياء السكنية التي تعاني من قلة المساحات المبنية بها من أجل جذب العمران إليها.

مثلت دراسة Abu Sada (2009)، تحليل المتعدد المعايير للنمو العمراني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وهدفت الدراسة إلى إيجاد طريقة علمية تساعد في تحديد الأماكن الأكثر ملائمة للتطور الحضري ضمن حدود محافظة رام الله، وارتكزت منهجية الدراسة على مرحلتين رئيستين: المرحلة الأولى تم فيها استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة رئيسية في مرحلة اختيار المناطق الملائمة، في حين تم في المرحلة الثانية استخدام التحليل المتعدد المعايير؛ لتقييم المناطق المختارة حسب أولوية البدء بالتطوير، وذلك بعد اخضاعها لعدة معايير تم تطويرها من خلال هذه الدراسة.

قيمت دراسة EI Mardi (2010)، تمثيل النمو العمراني في منطقة الخرطوم الكبرى باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد للفترة ١٩٧٢م إلى ٢٠٠٠م، ولتحقيق أهداف الدارسة تم تطبيق تحسين المرئيات الفضائية لغرض إبراز الغطاء الأرضي واستخدامات الأرض بمنطقة الدراسة، ثم استخلاص مركب مجموعة الألوان الزائفة لكل سنة، ثم بعد ذلك تطبيق التصنيف الموجه للمرئيات الفضائية لحساب ورصد المتغيرات التي شهدتها منطقة الدراسة في الفترة ما بين ١٩٧٢م إلى ٢٠٠٠م، ووضحت الدراسة أن تقنية الاستشعار عن بعد وتطبيقاته المتمثلة في نظام الرصد الأمريكي Landsat – 7 بأطيافه المتعددة، إضافة إلى إجراءات معالجة المرئية الفضائية تمثل أدوات فعالة لتقييم النمو العمراني في المناطق الحضرية.

تناولت دراسة الشمري (٢٠١١)، إشكالات النمو العمراني في مدينة حائل؛ دراسة تطبيقية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، واعتمدت الدراسة على المنهج التطبيقي التقني لنمذجة المعلومات للمتغيرات المكانية حسب بعدها الزمني من خلال تطبيق تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، واداوته في العمليات التحليلية من جمع البيانات الجغرافية بشقيها المكاني والوصفي وإدخالها ومعالجتها وتصنيفها للوصل إلى النتائج التي تحدد إشكالات النمو العمراني لمدينة حائل.

قيمت دراسة عياصرة (٢٠١٣)، اتجاهات النمو العمراني لمدينة جرش باستخدام مصفوفة تحقيق الأهداف، وتناولت الدراسة مدى التطور العمراني الذي شهدته مدينة جرش

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وركزت على العوامل التي تساعد في النمو وتطور استعمالات الأرض فيها، ومن ثم تشخيص محددات النمو العمراني ووضع بدائل النمو العمراني الملائمة لتوسع المدينة، واظهرت النتائج أن أفضل نمو عمراني للمدينة هو النمو ذو الاتجاهين نحو الشرق في المناطق الملائمة للعمران، أم في الجهة الغربية من المدينة فيفضل البناء ماعدا بعض المناطق شديدة الانحار، وتوصي الدراسة بأن يكون النمو العمراني عموديا مع ضرورة اصدار التشريعات التي تنظم استعمالات الأرض داخل الحدود التابعة لبلدية جرش.

قيمت دراسة عبد الفتاح (٢٠١٧)، طرق تصنيف المرئيات الفضائية لدراسة التغير العمراني بمحافظة البحيرة، وأوضحت الدراسة التصنيف الرقمي للمرئيات الفضائية وتقسيم المرئية إلى أصناف أو موضوعات أو أقاليم حسب القيم الرقمية للانعكاسات الطيفية لوحدات المرئية، اعتماداً على خصائص الاستجابة الطيفية لظواهر سطح الأرض، إذ أن لكل نمط من معالم سطح الأرض تظهر تراكيب مختلفة من الأعداد الرقمية يمكن جمعها في أصناف، وتقديم الطرق المختلفة للتصنيف واخراج النتائج في صورة خرائط، وبيانات جدولية، وأشكال بيانية.

رصدت دراسة al Jabri (2017)، النمو العمراني لمكة المكرمة باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي لرصد التغيرات العمرانية والسكانية واستخدامات الأرض من خلال المخططات الهيكلية لمدينة مكة المكرمة، والتقارير الحكومية الصادرة عن أمانة العاصمة المقدسة والهيئة العليا لتطوير مكة المكرمة والأبحاث العلمية، كما اعتمدت الدراسة على منهج التحليل المكاني لاستخلاص البيانات الرقمية من صور الأقمار الصناعية؛ لرصد التغير الزمني للغطاء الأرضي بمنطقة الدراسة، وقد تمت معالجة البيانات الرقمية ورسم المخرجات النهائية.

أظهرت دراسة (2023) العبيدي والشويش، التحليل المكاني لمشكلات النمو العمراني في مدينة بدر – منطقة المدينة المنورة المملكة العربية السعودية، بالاعتماد على تحليل صور الأقمار الصناعية الملتقطة من القمر الصناعي Landsat لمدينة بدر في الفترة الزمنية من عام ١٩٧٥م إلى ٢٠٢٠م، وجود نقص حاد في خدمات البنية التحتية بنسبة ٣٤%، وانتشار العشوائيات بشكل كبير في أحياء محددة مثل الشهداء والخشبي والغزلاني وأدمان .كما كشفت الدراسة عن مشكلة التلوث البيئي بنسبة ١٢.٥%، وتركز النمو العشوائي في شمال وجنوب المدينة. أخيراً تُوصي الدراسة بضرورة الاهتمام بتطوير البُنية التحتية في مدينة بدر، خاصة في الأحياء التي تنعدم فيها هذه الخدمات، على سبيل المثال، حي الغزلاني وأجزاء من حي الشهداء، وأيضاً مكافحة التلوث عن طريق إنشاء مجاري للصرف الصحي، خاصة وأن بعض الأحياء تعاني من طفح البيارات.

ويتضح من الدراسات السابقة ما يكّون لدينا خلفية ومنهجية ينطلق منها، وأيضاً مقارنة ذلك مع ما توصل له هؤلاء الباحثون في دراساتهم، إلا أننا في هذا البحث سنقوم

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

بدراسة النمو العمراني واتجاهاته في أحياء مدينة بـدر باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية، خلال فترة زمنية تمتد لـــ ٢٣ عاماً.

٧) مصطلحات ومفاهيم الدراسة:

١. **النمو الحضري Urban growth:** يعني زيادة عدد سكان المدن أو المناطق الحضرية، من خلال النمو السكاني الطبيعي، أو الهجرة الوافدة، أو عمليات التوسع الحضري وابتلاع القرى، والمراكز العمرانية الصغيرة (الخريف، ٢٠١٠م، ص٢٣٠).

٢. **اتجاهات النمو الحضري Trends of Urban Growth:** هي المسارات الجغرافية التي تسير نحوها التنمية العمرانية في المجتمعات المدينة والريفية على حد سواء، وتتخذ أبعادها المعاصرة اتجاهين رئيسين قد يظهران معاً في مكان واحد، أو قد يطغى أحدهما على الآخر، حيث يعبر الاتجاه الأول عن الاتجاه العمراني إلى المركزية في النمو، أما الثاني فيطلق عليه الاتجاه التخطيطي، أو الانتشار المدني الذي يتمثل بظهور الضواحي، والبلدان الجديدة (إسماعيل، ١٩٨٨م، ص٩٨).

٣. **استخدام الأرض Land use:** يعني الطريقة أو الكيفية التي يتم بها استغلال الأرض في المجالات المختلفة، ويمكن نُعرف استخدام الأرض بأنه مجموعة من الأنشطة المتتابعة، والتي تهدف تنظيم المجتمعات من خلال دراسة، وفهم العلاقات القائمة بين أنماط المحلات البشرية، ووظائفها. يعني هو الدراسة الحقيقية لتوزيع الاستخدامات المتنافسة، والمختلفة بهدف التصحيح، والتوازن (بابكر نقلاً عن الشريعي، ٢٠٠٤م، ص١٦٩).

٤. **التصنيف الموجه Supervised Classification:** هي عملية تصنيف تتم بناءً على معلومات عن الخصائص الطيفية لسطح الأرض في المنطقة المصورة، والتي تم الحصول عليها مسبقاً من خلال الزيارات الميدانية، أو الخرائط، أو من الصور الجوية لنفس المنطقة (دقامسة، ٢٠٢٠م، ص١٧١).

٨) منهجية الدراسة وأساليبها: لتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج التحليلي الكمي؛ من خلال إجراء دراسة توضح كشف التغير لمقدار النمو العمراني خلال فترات زمنية متعاقبة في مدينة بـــدر، وهي الفترة الممتدة بين عامي (٢٠٠٠م _ ٢٠٢٣م)، وتحليل نسب النمو العمراني، واتجاهاته خلال هذه الفترة، للوصول إلى إنتاج الخرائط، وكشف الفروقات خلال فترة الدراسة، بالتطبيق على برنامجي (ArcGIS Pro) و(ERDAS) واتبعت الدراسة الإجراءات المنهجية الآتية:

تجهيز البيانات: تم الحصول على مرئيات القمر الصناعي لاندسات ٧ ولاندسات ٩ التي تتفق مع فترة الدراسة من الموقع (USGS). وقد تم تخصيص منها النطاقات المرئية المتمثلة في (3-2-1) ونطاق الاشعة تحت الحمراء (NIR) وأخيراً نطاق Panchromatic

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

(8) في لاندسات ٧ التي سوف تمثل عام ٢٠٠٠م، إما لعام ٢٠٢٣ م تم استخدام لاندسات ٩ فقد تم تخصيص النطاقات المرئية المتمثلة في (4-3-2) ونطاق الاشعة تحت الحمراء (NIR) وأخيراً نطاق (8) Panchromatic للدراسة، ومن ثم يتم معالجة تلك النطاقات من خلال برنامج ERDAS.

جمع طبقات الصورة: ويتم ذلك عن طريق الأمر Layer Stack، للحصول على مرئية ملون توضح منطقة الدراسة.

موزايك للمرئيات: عمل مصفوفة الصور للمرئيات المدمجة باختيار أداة (Image Mosaic)، وذلك لامتداد منطقة الدراسة لأكثر من صورة، فيتم هذا ليكون الشكل النهائي في صورة واحدة.

تحسين الوضوح المكاني: من خلال دمج النطاقات المدمجة سابقاً التي تمثل درجة وضوح مكاني ٣٠متر، مع النطاق الثامن ١٥ متر، يتم دمجها معاً للحصول على مرئية ذات وضوح مكاني وتمتلك نفس صفات النطاقات، ومن خلالها يتم تصنيف منطقة الدراسة لتحديد استخدامات الأراضي منها بدقة أوضح.

تصحيح الصور راديومتري: عبر الأداة (Radiometric)؛ بهدف الوصول إلى أفضل دقة للمرئية، والحصول على أكبر قدر من المعلومات، فعملية التصحيح الراديومتر يتم فيها تصحيح الاختلاف في كمية اطاقة المنعكسة التي تم تسجيلها على كل بكسل في المرئية الفضائية عن كمية الطاقة المنعكسة فعلياً (دقامسة، ٢٠٢٠م، ص١٦٥).

استخلاص مساحة النمو العمراني: لإجراء عمليات التحليل المختلفة، واستخلاص مساحة النمو العمراني من التصنيفات للمرئيات للعام ٢٠٠٠م وعام ٢٠٢٣م، ولذلك يتم اقتطاع المرئيات من الأمر (Subset) وفق خريطة حدود مدينة بـــدر، وتطبيق الآتي:

عملية التصنيف الموجه (Supervised Classification): وتهدف هذه العملية في تحويل صورة الاستشعار عن بُعد إلى خريطة موضوعية تبين استخدامات، وغطاءات الأرض (داود، ٢٠١٣م)؛ عبر اختيار مناطق تدريب بواسطة أخذ البصمة الطيفية لكل ظاهرة مراد تمثيلها خرائطياً، ويتطلب تطبيق هذه الطريقة معرفة مسبقة بخصائص المنطقة الجغرافية التي تغطيها الصورة المراد تصنيفها (الصالح، ١٤٣١ه)، يتم بعد ذلك فصل الطبقات بغرض فصل طبقة الكتلة العمرانية المراد دراستها عن باقي الطبقات تمهيداً لحساب مساحتها، ونسبها، وتمثيلها بشكل مستقل، وكذلك تم فصل أراضي الفضاء عن الكتلة العمرانية، لكي تظهر النتائج لدينا بشكل دقيق.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

حساب أبعاد النمو العمراني: لذلك لابد من تحويلها إلى شكل مساحي (Raster to polygon)؛ تمهيداً لحساب مساحات النمو العمراني، أو حجم الكتلة العمرانية. ويتم اختيار نقطة الانطلاق لحساب أطوال محاور النمو العمراني عبر الأداة (Calculate Geometry)، من نقطة انطلاق إلى حدود النمو العمراني لفترة الدراسة، وذلك بالاعتماد على الجهات الجغرافية الأصلية والفرعية.

برنامج Google Earth Pro: من خلال استخدام صور الأقمار الصناعية نتأكد من صحة نتائج التصنيف التي ظهرت للكتلة العمرانية، ويتم ذلك من خلال مقارنة نتائج التصنيف الموجه مع الواقع الفعلي في مرئيات برنامج Google Earth Pro، وكلما كانت نتائج التصنيف دقيقة بشكل كبير، كلما أثر ذلك بشكل إيجابي على الدراسة.

- **المرحلة الثالثة:** استخلاص النتائج والمخرجات في ضوء عمليات المعالجة والتحليل، وتكون هذه المخرجات على هيئة خرائط أو أرقام أو جداول، ويتم مناقشتها بعد ذلك، واتخاذ التوصيات بهذا الشأن.

٩) مصادر جمع البيانات:

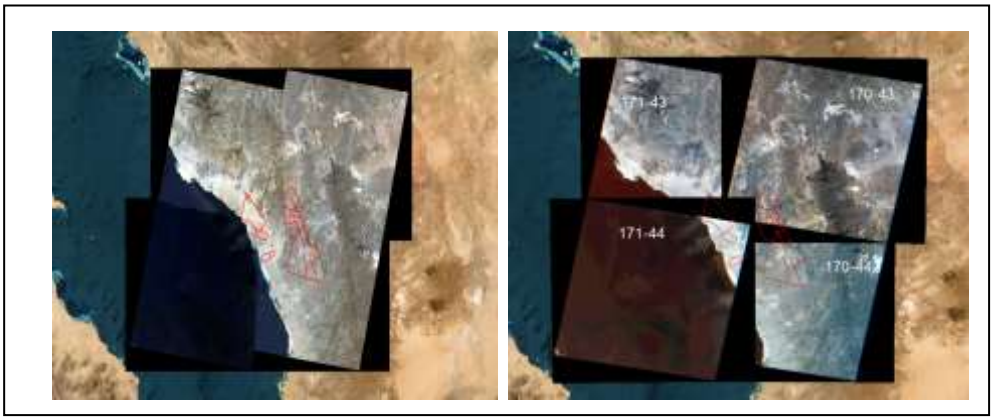
يطلق عليها جمع المادة العلمية للقيام بالدراسة سواءً كانت بيانات، أو إحصاءات، أو خرائط، أو مرئيات فضائية، وفيما يلي عرض للمادة العلمية التي اعتمدت الدراسة عليها:

١. **الطبقات:** تمثلت في الخرائط الرقمية الخاصة بمنطقة الدراسة:
   أ. طبقة أحياء منطقة الدراسة.
   ب. طبقة الطرق.
   ت. طبقة مراكز محافظة بدر.
٢. **المرئيات الفضائية:** اعتمدت الدراسة على المرئيات الملتقطة لمنطقة الدراسة من موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية (USGS)، للقمر الصناعي لاندسات، ولتغطية منطقة الدراسة يتطلب الأمر أربع مرئيات، أرقامها كالآتي (Row43 – Path 170 / Row44 – Path 170 / Row43 – Path 171 / Row44 – Path 171)، ويوضح جدول (١) البيانات المتعلقة بتلك المرئيات، ويوضح الشكل (٢) موقع المرئيات المستخدمة، وعملية Mosaic للمرئيات المدمجة مع تحسين التطابق.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (١) المواصفات الفنية للمرئيات الفضائية التي اعتمدت عليها الدراسة

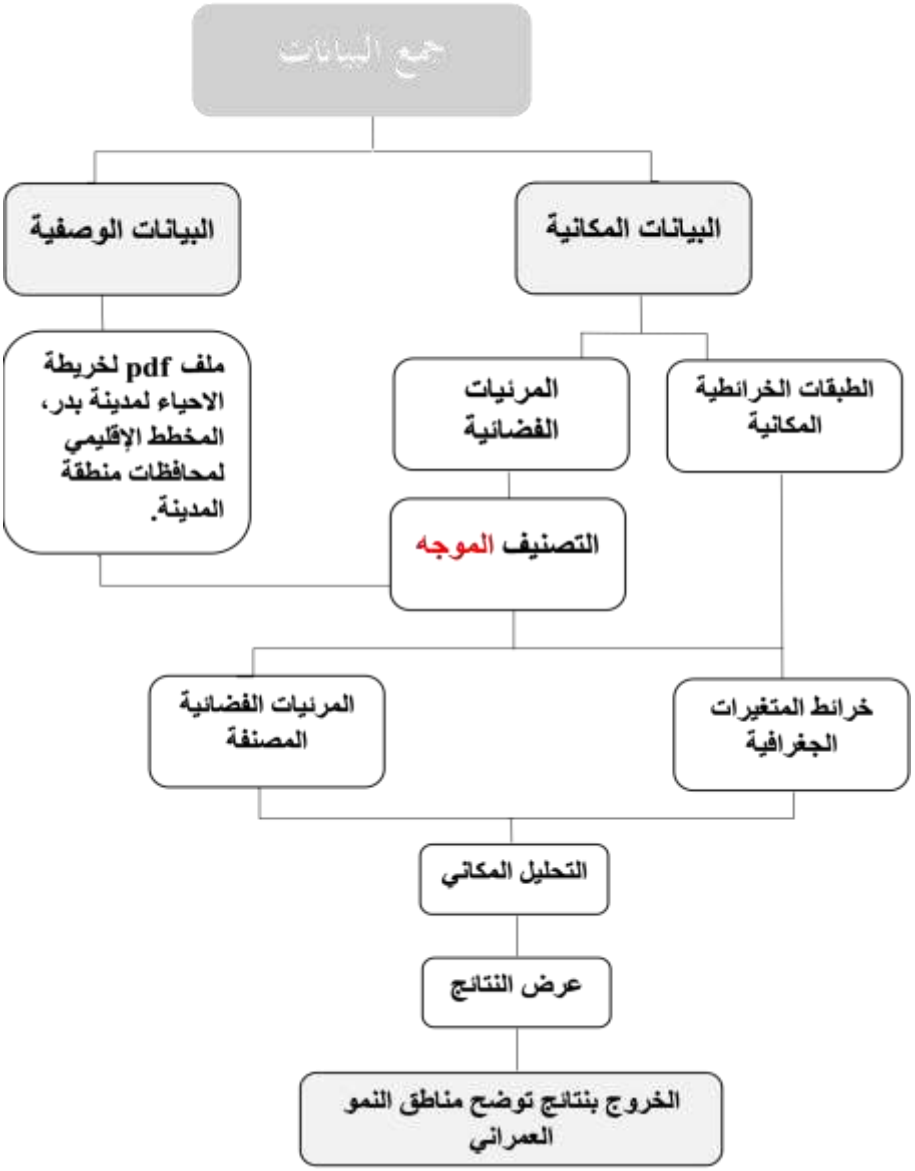
النطاقات المستخدمة (Bands)	القمر الصناعي	تاريخ الالتقاط	(الصف) Row	(المسار) Path
Band1= Blue Band2= Green Band3= Red Band4= NIR Band8=Panchromatic	Landsat - 7	2000/12/26 2000/12/26 2000/10/16 2000/10/16	43 44 43 44	170 170 171 171
Band2= Blue Band3= Green Band4= Red Band5= NIR Band8=Panchromatic	Landsat - 9	2023/11/17 2023/11/17 2023/11/08 2023/11/08		



شكل (٢) موقع مرئيات ٢٠٠٠م في منطقة الدراسة وعمل Mosaic لها

١٠) **مراحل تنفيذ الدراسة:** وستمر الدراسة بمجموعة من المراحل حتى يكتمل الشكل النهائي لها، ويوضح شكل (٣) المراحل التي ستمر بها دراسة تمثيل النمو العمراني في أحياء مدينة بـــدر.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



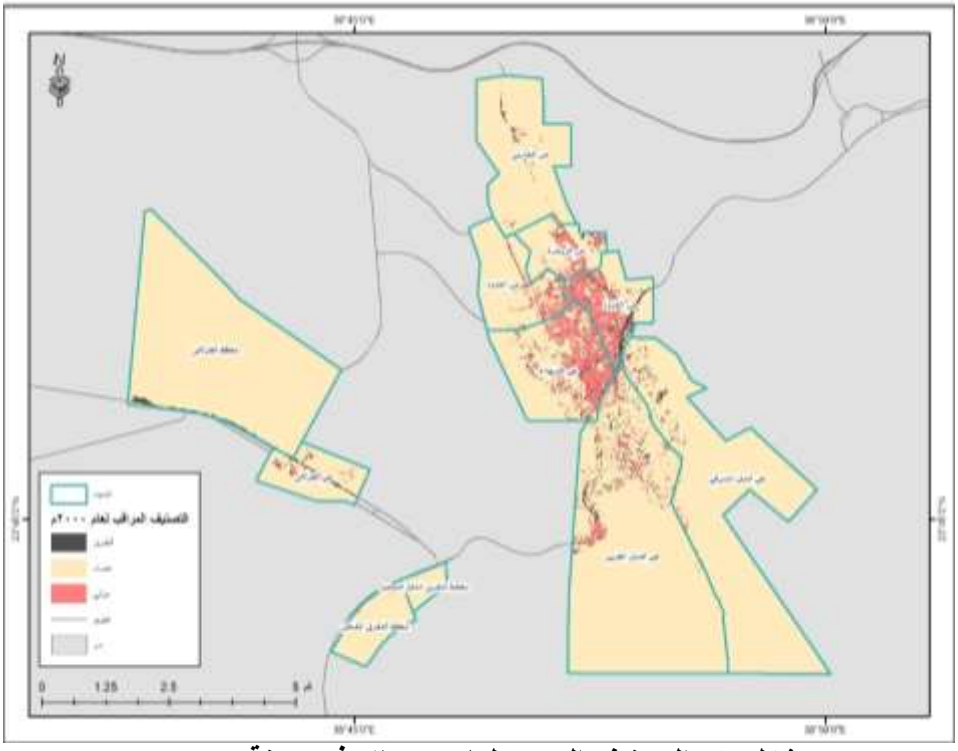
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

التحليل والمناقشة:

١. مخرجات التحليل:

أ. **التطور التاريخي للنمو العمراني:** نشأت مدينة بدر كقرية صغيرة، وظل نمو المدينة يسير بمعدلات طبيعية، حتى ازداد عدد سكانها، واتسعت مساحتها العمرانية تبعاً لذلك خلال تلك الفترات الزمنية المتعاقبة، فمن تجمع عمراني صغير يحيط بمركز بدر، اتسعت رقعة هذه المدينة على مر الأعوام، وارتفعت كثافة سكانها، وزادت أطوال الطرق فيها منذ ذلك الحين وحتى تاريخنا هذا.

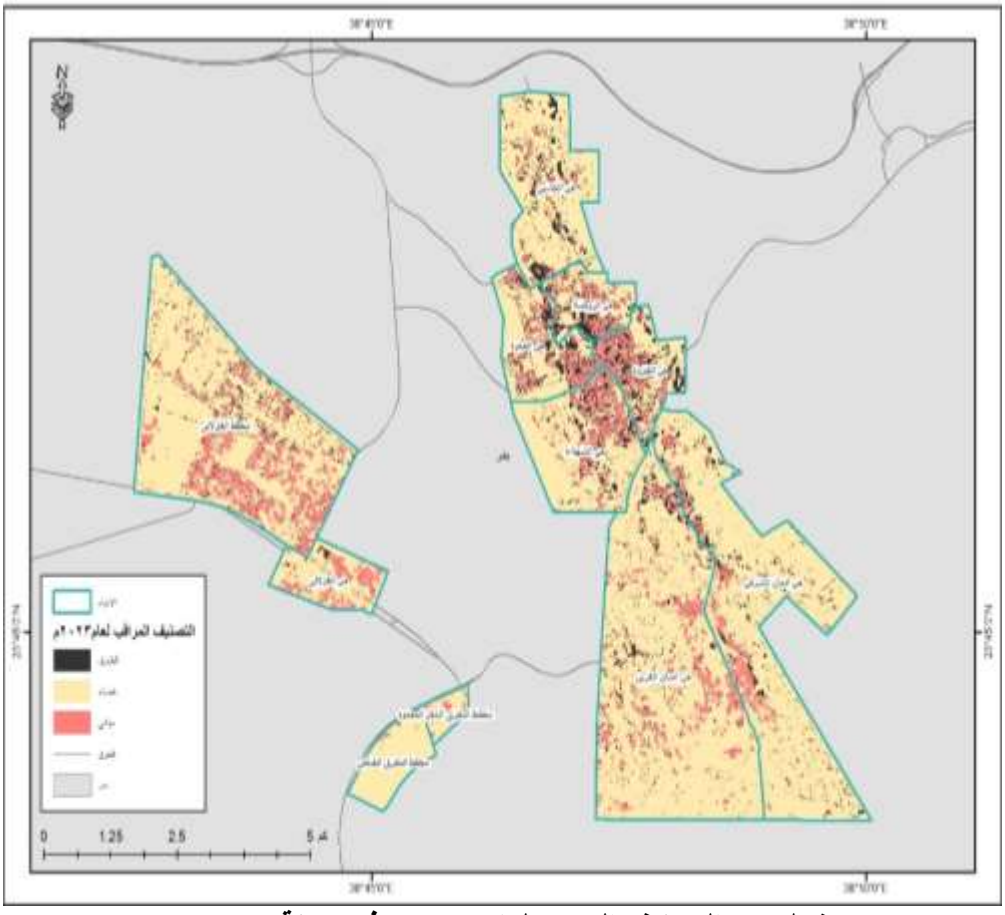
- **مرحلة عام ٢٠٠٠م:** يتبين من خلال الجدول (٢) والشكل (٤) أن مدينة بـدر والتي بلغ فيها إجمالي الكتلة العمرانية المرصودة عام ٢٠٠٠م نحو ١٠,٦١كم^{٢}، وقد بلغ مساحة الكتلة العمرانية في حي ادمان الغربي كأكبر الأحياء مساحةً في الكتلة العمرانية لهذه الفترة بنحو ٢,٣٦ كم^{٢}، وفي حين أن حي الغزلاني، ومخطط المفرق الخاص يمتلكون أقل مساحة في الكتلة العمرانية.



شكل (٤) التصنيف الموجه لعام ٢٠٠٠م في مدينة بـــــدر

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- **مرحلة ٢٠٢٣م:** في الوقت الحاضر شهدت منطقة الدراسة تطوراً عمرانياً متزايداً وملحوظاً، وصاحب ذلك امتداد عمراني كبير، وباتجاهات متعددة حول المدينة كما هو ملاحظ من خلال جدول (٢) وشكل (٥) أن مدينة بـــدر والتي بلغت فيها إجمالي الكتلة العمرانية المرصودة لعام ٢٠٢٣م نحو ١٩,٨٦ كم^{٢}، وقد بلغت مساحة الكتلة العمرانية في حي ادمان الغربي ٤,٢٦ كم^{٢}، وحي الشهداء ٣ كم^{٢} كأكبر الأحياء في مساحة الكتلة العمرانية.

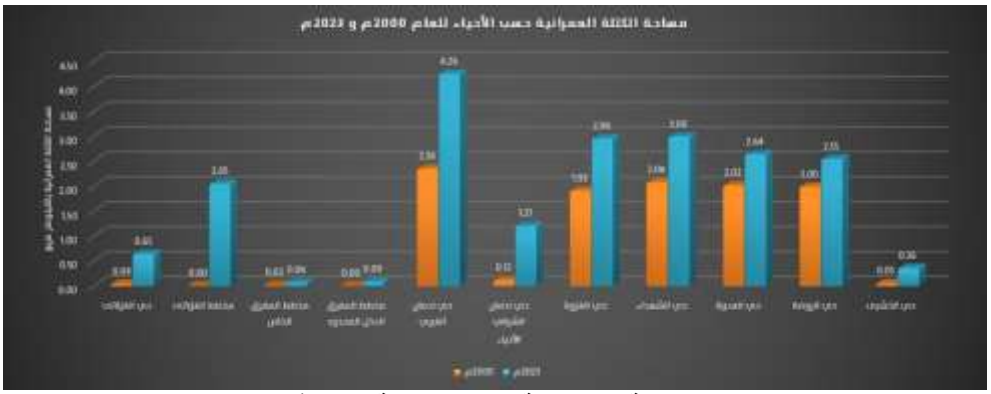


شكل (٥) التصنيف الموجه لعام ٢٠٢٣م في مدينة بـــدر

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٣) مساحة الكتلة العمرانية لإحياء مدينة بـــدر لعامين ٢٠٠٠م _ ٢٠٢٣م

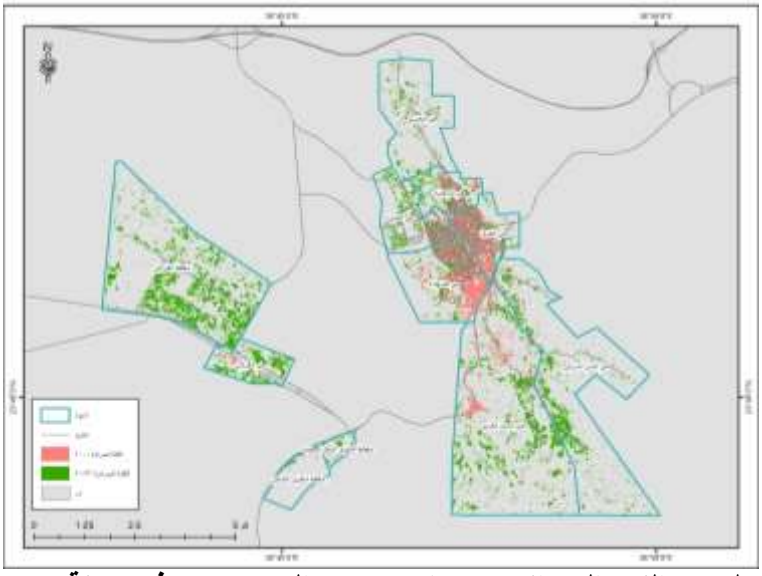
العدد	اسم الحي	٢٠٠٠م	٢٠٢٣م
١	حي الغزلانى	0.04	0.65
٢	مخطط الغزلانى	0.00	2.05
٣	مخطط المفرق الخاص	0.02	0.08
٤	مخطط المفرق الدخل المحدود	0.00	0.09
٥	حي ادمان الغربي	2.36	4.26
٦	حي ادمان الشرقي	0.12	1.21
٧	حي الغزوة	1.92	2.96
٨	حي الشهداء	2.08	3.00
٩	حي العدوة	2.02	2.64
١٠	حي الروضة	2.00	2.55
١١	حي الخشبى	0.05	0.36
الإجمالي	١١ حـــي سكنـــــــــي	10.61	19.86



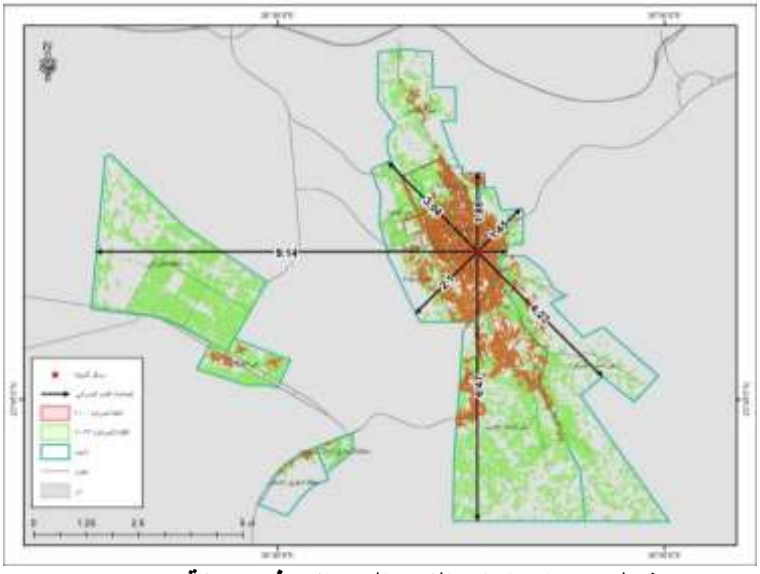
شكل (٦) زيادة الكتلة العمرانية لإحياء مدينة بـــدر في عام ٢٠٢٣م

ب.اتجاهات النمو العمراني: ويتضح من خلال الشكل (٦) أن اتجاه النمو العمراني والذي لا يتم بشكل متجانس ومتساوي على جميع الجهات، مما يعني أن هنالك نمو عشوائي في الأحياء، بالرغم من أن شكل (٧) وجدول (٤) يوضح أن اتجاه النمو العمراني في مدينة بـــدر إلى ثلاث اتجاهات بسبب أن الأحياء متباعدة، وتتمثل في الاتجاه الغربي بمساحة تبلغ ٩,١٤كم^{٢}، والاتجاه الجنوب، والجنوب الشرقي وتقدر مساحتها بـــ ١٠,٧كم^{٢}.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



شكل (٦) النمو العمراني من عام ٢٠٠٠م إلى ٢٠٢٣م في مدينة بـــدر



شكل (٧) اتجاهات النمو العمراني في مدينة بـــدر

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

النتائج والتوصيات:

استندت الدراسة على الاستشعار عن بعد (RS) في إنتاج قاعدة بيانات الدراسة، بالإضافة إلى دور نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحليل البيانات المشتقة لتكون بذلك اكتملت حلقات البحث للوصول إلى نتائج أكثر دقة، وبرصد التغير المكاني والزماني للنمو العمراني واتجاهه عبر سنوات الدراسة الممتدة من عام ٢٠٠٠م إلى ٢٠٢٣م خلال مرحلتين يمكنها أن تمثل التوسع العمراني الذي شهدته مدينة بـــدر. وأظهرت منطقة الدراسة خلال العقود الأخيرة نمواً عمرانياً سريعاً، ولمواكبة سرعة التغير والنمو العمراني في المدينة كان لابد من دمج هذه التقنيات معاً حتى نستطيع من تتبع التغير، وتحديد اتجاهاته، حيث أظهرت النتائج فعاليتها والتي يمكن أن تكون أساساً لدراسات جدوى مشاريع تنموية وبحثية أخرى بالمدينة، واظهرت نتائج الدراسة على النحو التالي:

١. ساعدت الدراسة في مراقبة تغير النمو العمراني واتجاهه في منطقة الدراسة من خلال تحليل المرئيات الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية استناداً على قاعدة البيانات الرقمية الحديثة.
٢. توضح الدراسة التمدد الذي طرأ على الكتلة العمرانية لأحياء مدينة بـــدر خلال فترة الدراسة بدون حساب لمساحات الأراضي الفضاء التي تقع داخل البيئة العمرانية.
٣. بلغت الكتلة العمرانية عام ٢٠٠٠م نحو ١٠,٦١كم^{٢}، حتى وصلت في عام ٢٠٢٣م إلى نحو ١٩,٨٦كم^{٢}.
٤. تم تقسيم اتجاهات النمو في منطقة الدراسة إلى ثماني اتجاهات، أربعة منها رئيسية هي: الشمال، الجنوب، الشرق، الغرب، وأربعة فرعية هي، الشمال الشرقي، الشمال الغربي، الجنوب الشرقي، الجنوب الغربي.
٥. يتجه النمو العمراني في مدينة بـــــدر بوضوح إلى ثلاث اتجاهات بسبب أن الأحياء متباعدة، وتتمثل في الاتجاه الغربي بمساحة تبلغ ٩,١٤كم^{٢}، والاتجاه الجنوب، والجنوب الشرقي وتقدر مساحتها بـــ ١٠,٧كم^{٢}.

التوصيات:

وبناءً على ما سبق فإن الدراسة تقدم مجموعة من التوصيات يمكن أن نجمعها فيما يلي:

١. ضرورة تفعيل التكامل بين تقنيات الاستشعار عن بعد (RS)، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، في توجيه النمو العمراني خاصة في المخططات العمرانية الجديدة، وكذلك في عملية رصد التغيرات في الأراضي الحضرية؛ لكونها تعد الوسيلة الأقل تكلفة.
٢. لنجاح عملية التصنيف لابد من الاهتمام بعمليات التصحيح الهندسي والراديومتري، بالإضافة إلى عمليات المعالجة قبل عملية التصنيف، حيث تؤثر بشكل كبير على القيم الرقمية للأصناف الطيفية.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٣. توجيه التوسع العمراني إلى المناطق الملائمة لهذا التوسع، وإحداث توازن في التوسع العمراني في جميع منطقة الدراسة، من خلال وضع خطة تنموية شاملة لتوجيه العمران مستقبلياً.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المراجع:

المراجع العربية

- **أمانـة منطقـة المدينـة المنـورة،** بيانـات رقميـة عـن محافظـة بـدر، والمخطـط الإقليمـي لمحافظات منطقة المدينة.
- **إسماعيل،** محمد صبري عبد الحميد. (٢٠٠٣). تحليل النمو العمراني لمدينة خميس مشيط بإمارة منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، جامعة المنوفية- كلية الآداب- مركز البحوث الجغرافية.
- **بابكر،** سارة محمد (٢٠١٥م). التوسع العمراني وأثره على استخدام الأرض بولاية الخرطوم: دراسة تطبيقية على جزيرة توتي خلال الفترة (١٩٧٥ – ٢٠١٤م)، دار المنظومة، السودان.
- **الخريف،** رشود بن محمد (٢٠٠٣م). السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، الناشر المؤلف، الرياض.
- **داود،** جمعه محمد، (٢٠١٤م). مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية، (ط١). مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية. ص١٥٢.
- داوود، جمعة محمد (٢٠١٣). مقدمة في الصور الجوية والمرئيات الفضائية، مكة المكرمة.
- **دبس،** عبد الرحمن مصطفى؛ وآل زبنه، ناصر سعيد، (٢٠١٩م). الخرائط الرقمية. المدينة المنورة، الناشر: مكتبة الملك فهد الوطنية. (ط١)، ص٧٠ وص٧٤ وص١٨٢.
- **دقامسة،** صالح طه (٢٠٢٠م). مقدمة في الاستشعار عن بعد، مكتبة دار الزمان للنشر والتوزيع.
- **الأسدي،** عبد الوهاب حسن (٢٠١٥م). "التقنيات الجغرافية الحديثة"، دار الوضاح للنشر، عمان، الطبعة الأولى، ص١١٩.
- **السيد،** عبد الفتاح (٢٠١٧م). تقييم طرق تصنيف المرئيات الفضائية لدراسة التغير العمراني بمحافظة البحيرة، جامعة القاهرة.
- **الشمري،** عيسى زيدان (٢٠١١م). إشكالات النمو العمراني في مدينة حائل: دراسة تطبيقية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.
- الصالح، محمد بن عبد الله (١٤٣١). مدخل إلى التخطيط الحضري، المفاهيم والنظرية والتطبيق، دار الحامد.
- **عاشور،** مصباح محمد (٢٠٠٦م). الاستشعار عن بعد أسسه وتطبيقاته، كلية مصراته، ص١٠.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- العتيبي، محمد هزاع؛ المدلج، عبد الله محمد؛ المالكي، فواز معيض (٢٠١٨م). التمدد العمراني لمدينة الرياض (١٩٨٧-٢٠١٧)، قسم الجغرافيا، جامعة الملك سعود.
- **عواري،** ابتسام بنت حسين بن عبد الرحمن (٢٠٠٩م). تصنيف الغطاء النباتي الطبيعي في حوض وادي المجيريش باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد، الجمعية الجغرافية السعودية، بحوث ومقالات.
- **عياصرة،** ثائر مطلق محمد (٢٠١٣م). تقييم اتجاهات النمو العمراني لمدينة جرش باستخدام مصفوفة تحقيق الأهداف، المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية، المجلد ٦، العدد٢.
- **المطيري،** مناور خلف مناور. (٢٠١٥). تطبيقات التحليل المكاني العمراني بمدينة الرياض: باستخدام الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة الكويت- كلية العلوم الاجتماعية- قسم الجغرافيا.
- **هيئة تطوير المدينة المنورة،** ملف pdf لخريطة الاحياء لمدينة بدر.

المراجع الأجنبية:

- **Abu Sada,** Jomana Jamil (2009). Managing Urban Growth by Using a GIS-baseMulti Criteria Analysis: A case Study from Ramallah - Al Bireh Governorate, Palestine.
- **Azaz,** L.K.A (2004). Using Satellite Imagery, Geographic Information Systems, and Digital Modeling to Monitor and Predict Urban Growth in Alexandria, Egypt, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman.
- **El Mardi,** Mohmed Ahmed Mohamed (2010). Quick Estimation of Urban Growth in Greater Khartoum using Remote Sensing Techniques.
- **Goodman,** W. (1968). Principles and Practice of Urban Planning, Chicago: International City Managers Association.
- **Herold,** M., Clarke, K., Noah, G. (2002).The spatiotemporal form of urban growth: Measurement, analysis and modeling.
- **Al Jabri,** N. (2017). Observing and Monitoring the Urban Expansion of Makkah al-Mukarramah Using the Remote Sensing

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

and GIS. Journal of Engineering Sciences and Information Technology- National Research Center.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

التحليل الجغرافي لمرضى القلب والأوعية الدموية في مدينة الرياض - دراسة في الجغرافيا الطبية

Geographical Distribution of Heart Patients in Riyadh City - a study in medical geography

إعداد

مناهل المطيري

Manahil Al-Mutairi

جامعة الأمام محمد بن سعود الاسلامية

د. إبراهيم الشويش

Dr. Ibrahim Al-Shuwaish

استاذ مشارك بجامعة القصيم

Doi*: *10.21608/jasg.2024.389009

استلام البحث : ١٥ / ٨ / ٢٠٢٤

قبـــول النشر: ١٨ / ٩ /٢٠٢٤

المطيري، مناهل والشويش، إبراهيم (٢٠٢٣). التحليل الجغرافي لمرضى القلب والأوعية الدموية في مدينة الرياض - دراسة في الجغرافيا الطبية. ***المجلة العربية للدراسات الجغرافية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢١) ، ١٢٣ - ١٤٤.

https://jasg.journals.ekb.eg

التحليل الجغرافي لمرضى القلب والأوعية الدموية في مدينة الرياض - دراسة في الجغرافيا الطبية

المستخلص:

يُعدُّ توزيع الظَّاهرة عُنصرًا مُهِمًّا في الدِّراسات الجُغرافيَّة، وهي تُمثِّل نقطة البداية لأي دراسةٍ جغرافيَّةٍ كما أنَّها خطوةٌ لازمةٌ لفهم سلوك هذه الظَّاهرة الجغرافيَّة. جاء هذا البحث للتعرف على التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرِّياض مع تحديد نمط هذا التوزيع. بالإضافة إلى التَّحديد المكاني للمضاعفات المرضيَّة المقترنة بأمراض القلب لدى مرضى القلب بمدينة الرِّياض باستخدام تحليل البقع الساخنة. كما اقترح البحث عدد من المواقع المناسبة لإنشاء مستشفيات جديدةٍ تضم مراكز قلب جديدة في مدينة الرِّياض بناء على نموذج تخصيص الموقع P-median. توصلت الدراسة إلى تبايُن التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في ١٠٧ من أحياء مدينة الرِّياض بمعدَّل ما بين ١-٨ مرضى لكلِّ حيٍّ. كما أن نمط هذا التوزيع هو نمطٌ متجمِّعٌ. بالإضافة إلى أنَّ أكثر من نصف عينة الدِّراسة ـــ أي ما يُقارب من٥٧% من أفراد عينة الدِّراسة ـــ يُعانون من عدَّة مضاعفاتٍ نتيجة إصابتهم بمرض القلب. كما اقترحت الدراسة ٣ مواقع مناسبة لإنشاء مستشفيات جديدةٍ تضم مراكز قلب جديدة في مدينة الرِّياض.

الكلمات المفتاحية: التَّوزيع الجغرافي- مرضى القلب- مدينة الرِّياض

Abstract:

Abstract: The spatial distribution of a phenomenon is a crucial element in geographical studies, serving as the foundation for any geographical investigation and a necessary step in understanding the behavior of this geographical phenomenon. This research aimed to explore the geographical distribution of heart patients in Riyadh City and identify the pattern of this distribution. Additionally, it sought to pinpoint the spatial distribution of cardiac complications associated with heart disease among heart patients in Riyadh using hotspot analysis. Moreover, the study proposed several suitable locations for establishing new hospitals equipped with cardiac centers in Riyadh based on the P-median facility location model. The study revealed a varying geographical distribution of heart patients across 107 neighborhoods in Riyadh City, with a range of 1-8 patients per neighborhood. The pattern of this distribution was found to be clustered. Furthermore, more than half of the study sample—

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

approximately 57%—suffered from multiple complications resulting from their heart disease. Additionally, the study suggested three suitable locations for the construction of new hospitals with cardiac centers in Riyadh.

Keywords: Geographical distribution, heart patients, Riyadh City

١. التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب على أحياء مدينة الرِّياض

يُعدُّ توزيع الظَّاهرة عُنصرًا مُهِمًّا في الدِّراسات الجُغرافيَّة، وهي تُمثِّل نقطة البداية لأي دراسةٍ جغرافيَّةٍ. كما أنَّها خطوةٌ لازمةٌ لفهم سلوك هذه الظَّاهرة الجغرافيَّة. والتَّوزيع يعني التَّرتيب أو التَّنظيم النَّاتج عن توزع الظَّاهرات في المكان وفق نمطٍ خاصٍّ، وهذا يعني أنَّ التَّوزيع يُمثِّل الصُّورة الحاليَّة أو المحصِّلة النِّهائيَّة لمجموعةٍ من العلاقات يترتَّب عليها موقع الظَّاهرة وحجمها وبُعدها عن غيرها من الظَّاهرات (خير، ٢٠٠٠: ٣٤٠). كما أنَّ دراسة التَّوزيع تُعتبر من أبرز الموضوعات الَّتي تتناولها الجغرافيا الطِّبِّيَّة. وفي العُقُود الأخيرة فقد أدَّى التَّطوُّر الكبير في مجال البرمجيَّات الحاسوبيَّة إلى استحداث طرقٍ وأساليب تحليلٍ مكانيَّةٍ ضمن برامج النُّظم المكانيَّة ـــــ نُظُم المعلومات الجغرافيَّة (GIS) ـــــ حيثُ تتَّسم هذه البرامج بقُدرتها الكبيرة على تخزين البيانات ومعالجتها وتحليلها للوصول إلى أدقِّ النَّتائج المتعلِّقة بهذه الظَّواهر المكانيَّة ومعرفة سلوكها وتفسير هذا السُّلوك (الشهري والزير، ٢٠٢١: ٣٤٤). وباعتبار أنَّ هذا البحث أحد موضوعات الجُغرافيا الطِّبِّيَّة، فقد تمَّت دراسة التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرِّياض من خلال تمثيل هذا التَّوزيع باستخدام أحد برامج نُظُم المعلومات الجغرافيَّة وهو برنامجArcMap على خريطة مدينة الرِّياض. فالخريطة هي أداة الجغرافيِّ للتَّوزيع المكاني وعُدَّتُه الرَّئيسة لتوزيع ظاهراته المختلفة، كما أنَّها أداةٌ للتَّعبير عن النَّتائج الَّتي توصَّل إليها الجغرافيُّ في دراستهِ، ووسيلةٌ لعرض هذه النَّتائج. وتُعدُّ أيضًا وسيلةً من وسائل البحث العلمي وأداةً من أدوات التَّحليل المُهمَّة (خير، ٢٠٠٠: ٣٤٢). وبما أنَّ مرضى القلب هم موضوع الدِّراسة في هذا البحث، فقد جاءت ضرورة دراسة التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرِّياض، حيثُ يمكن أن تُساهم دراسة هذا التَّوزيع في تتبُّع الحالة الصِّحِّيَّة للمرضى، ورسم السِّياسات الصِّحِّيَّة المتعلِّقة بجودة الخدمات الصِّحِّيَّة، وكذلك توزيع المؤشِّرات الصِّحِّيَّة. كما يمكن أن تُقدَّمَ المقترحاتُ لِلجِهات المختصَّة لتنمية هذا القِطاع الحيوي، الَّذي يُعدُّ من أهمِّ قطاعات التَّنمية، خاصَّةً في ظِلِّ النُّمو السُّكَّاني المتسارع في مدينة الرِّياض.

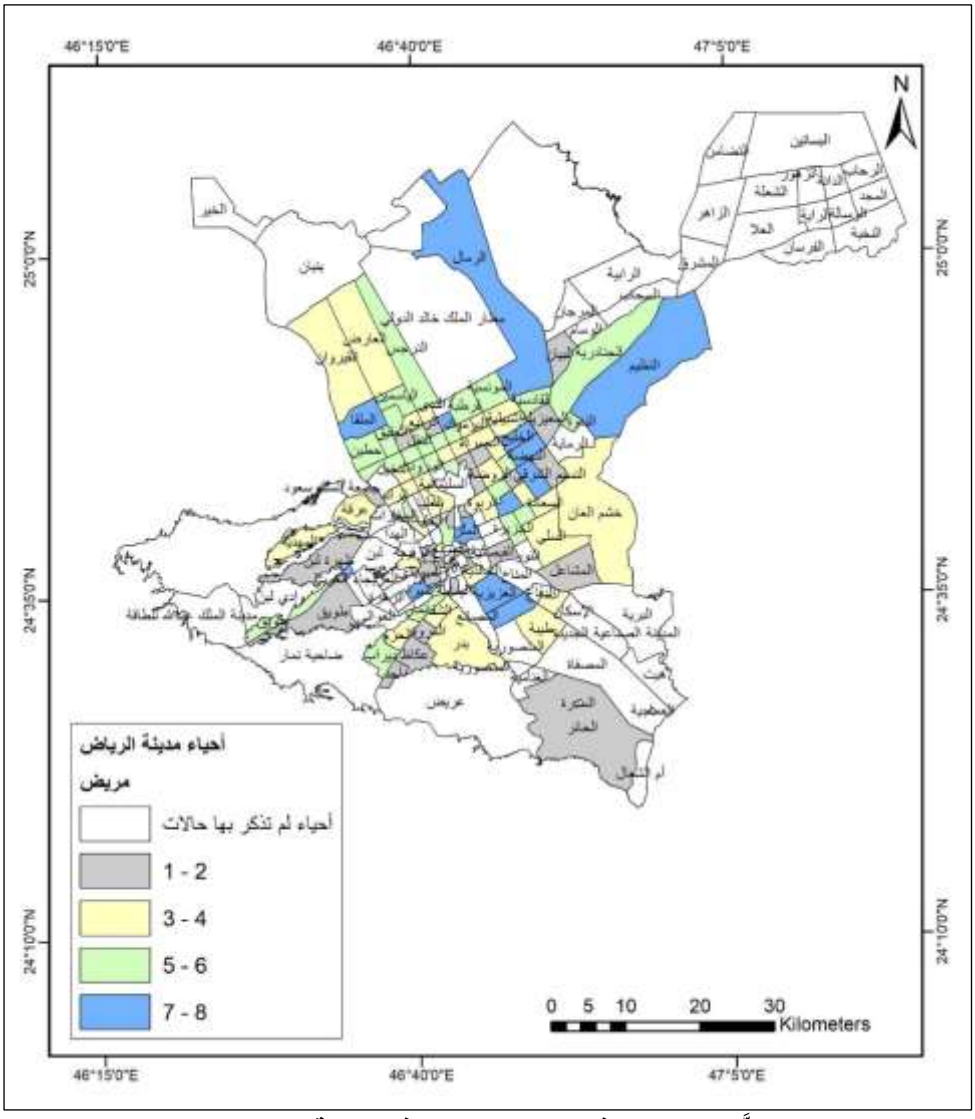
تمَّ التَّعرُّف على التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب على أحياء بمدينة الرِّياض من خلال الاستبيان الَّذي وُزِّع على مرضى القلب المراجعين لمدينة الملك فهد الطِّبِّيَّة ومستشفى الأمير

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

محمد بن عبد العزيز آل سعود. من خلال الشكل (١) يظهر تبايُن التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب البالغ عددهم ٤١٨ مريضًا في ١٠٧ من أحياء مدينة الرِّياض بمعدَّل ما بين ١-٨ مرضى لكلِّ حيٍّ كما هو مُوضَّحٌ في الشكل (٢). وتظهر معظم الأحياء التي تضم من ٥-٨ مرضى في الأجزاء الشمالية والشرقية من مدينة الرياض بينما تقع أكثر الأحياء التي تضم من ١- ٤مرضى في الأجزاء الجنوبية والغربية من مدينة الرياض. هذا التباين في توزيع المرضى قد يكون بسبب التباين في الكثافة السكانية بين أحياء مدينة الرياض. ويمكن تصنيف مناطق التَّوزيع الجُغرافي لمرضى القلب بمدينة الرِّياض إلى أربع فئات:

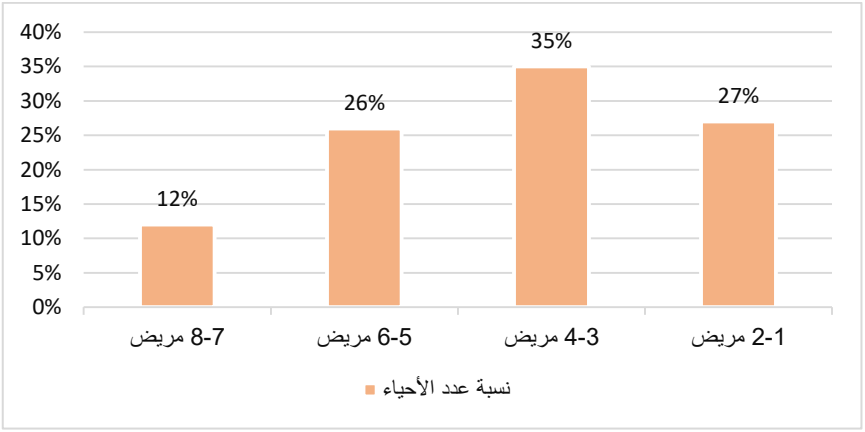
١. أحياء تتراوح فيها الإصابات بمرض القلب من ٧-٨ مرضى وبلغ عددها ١٣ حيًّا حيث تشكل ما نسبته ١٢% من أحياء مدينة الرياض وهي: (العزيزيَّة، لبن، الرَّوابي، النَّسيم الغربي، الرِّمال، السِّويدي، النَّظيم، الخليج، الفلاح، الملقا، الملز، النَّهضة، الدَّار البيضاء).
٢. أحياء تتراوح فيها الإصابات بمرض القلب من ٥-٦ مرضى وبلغ عددها ٢٨حيًّا حيث تشكل ما نسبته ٢٦% من أحياء مدينة الرياض وهي: (النَّدوة، النَّفل، طُويق، الصَّحافة، الجنادريَّة، الرَّيَّان، المونسيَّة، المربَّع، المرسلات، النَّخيل، الواحة، الياسمين، الازدهار، الأندلس، التَّعاون، المروج، الفيحاء، القادسيَّة، المصيف، الملك فهد، النَّرجس، حِطِّين، ديراب، قُرطبة، نمار، العقيق، الجزيرة، أُمُّ الحمام الشَّرقي).
٣. أحياء تتراوح فيها الإصابات بمرض القلب بين ٣-٤ مرضى وبلغ عددها ٣٧حيًّا حيث تشكل ما نسبته ٣٥% من أحياء مدينة الرياض وهي: (الورود، اليرموك، الشِّفا، الرَّوضة، الجرَّاديَّة، الحمراء، الرَّبوة، الرَّبيع، الرَّحمانيَّة، السُّلي، السُّليمانيَّة، العُليَّا، القيروان، المحمَّديَّة، أشبيليا، عرقة، الحزم، الدِّريهميَّة، الرَّائد، السَّعادة، السَّلام، العارض، المعذر، المغرزات، الملك فيصل، المنصورة، النَّدى، الإسكان، الشُّهداء، النُّزهة، الوشم، بدر، خشم العان، طيبة، غرناطة، المهديَّة، العريجاء).
٤. أحياء تتراوح فيها الإصابات بمرض القلب بين مريضٍ ومريضين وبلغ عددها ٢٩حيًّا حيث تشكل ما نسبته ٢٧% من أحياء مدينة الرياض وهي: (البيان، الخزامى، الزَّهراء، الفاخريَّة، الفيصليَّة، القدس، المرقب، الملك عبد الله، المنار، النَّسيم الشَّرقي، البديعة، عُكاظ، عليشة، الغدير، الحاير، سلطانة، ظهرة لبن، الشِّميسي، الوادي، طُويق، غبيرة، المروة، المشاعل، الصَّالحيَّة، المعيزليَّة، الهدا، الوزارات، اليمامة، أُحُد).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



الشكل (١): التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرِّياض لعام٢٠٢٣م.
المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدِّراسة الميدانيَّة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



الشكل (٢): التوزيع النسبي لعدد الأحياء في مدينة الرياض بناءً على توزيع مرضى القلب لعام ٢٠٢٣م.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدراسة الميدانية

٢. نمط التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرِّياض

كُلُّ ظاهرةٍ على سطح الأرض لابُدَّ أن تتَّخذ لنفسها موقعًا، فالظَّواهرُ الجغرافيَّةُ في توزيعها المكاني على سطح الأرض تأخُذُ مواقع قد تكونُ متقاربةً وعلى مسافاتٍ منتظمةٍ وغير منتظمة، أو قد تكونُ متباعدةً وعلى مسافاتٍ منتظمةٍ أو غير منتظمةٍ على سطح الأرض، الأمر الَّذي جعل لِكُلِّ ظاهرةٍ شكلاً خاصًّا بها والَّذي يُعرفُ بالنَّمط (Patten) (الحازمي، ٢٠١٣). وقد اتَّجهت الكثيرُ من الدِّراسات الجغرافيَّة اليوم إلى التَّعرُّف على هذهِ الأنماط لفهم العديد من الظَّواهر الجغرافيَّة.

ولتحديد نمط التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب بمدينة الرِّياض تمَّ استخدام صلة الجوار من خلال تطبيق تحليل الجار الأقرب (Nearest Neighbor Analysis) ـــــ أحد أدوات التَّحليل المكاني الإحصائي (Spatial Statistic Tools) ـــــ في أحد برامج نُظُم المعلومات الجغرافيَّة (ArcMap). يُعتبرُ معامل صِلة الجوار (الجار الأقرب) أحد المعايير الَّتي تعتمد في تحليل توزيع النِّقاط على المعيار الكمِّي، حيثُ يبدأ من نقطة التَّطرُّف الأُولى في سُلَّم المعيار وهي **الصِّفر**، والَّتي تتجمَّع فيها جميعُ نقاط التَّوزيع محلَّ الدِّراسة في مكانٍ واحدٍ، مرورًا بجميع النِّقاط حتى الوصول إلى نقطة التَّطرُّف الأخيرة وهي **٢,١٥**، حيثُ تدُلُّ هذه النُّقطة على انتظام التَّوزيع، بينما تدُلُّ القيمةُ الوُسطى ١ على عشوائيَّة توزيع هذه النِّقاط كما في الجدول (١). وتأتي أهمِّيَّة مُعامل صِلةِ الجِوارِ من قُدرته على اختبار عدم العشوائيَّة عند دراسة توزيع النِّقاط محور الدِّراسة، بالإضافة إلى إمكانيَّة استخدام هذا المعامل في المقارنة بين توزيعين أو أكثر. ويمكن القولُ إنَّ تحليل صِلة الجوار تقنيةٌ تعمل لقياس

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

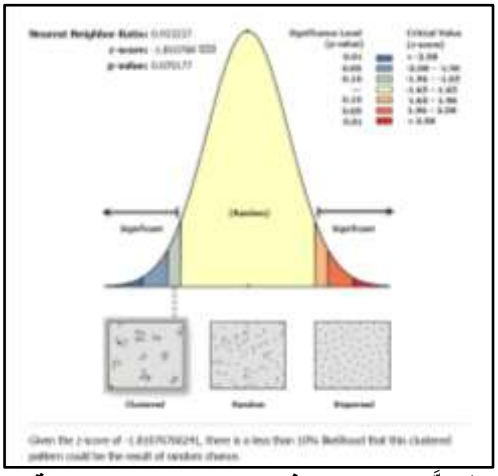
ووصف التَّوزيعات وتصنيف هذه التَّوزيعات (الفاروق والجابري، ٢٠٠٩). ويعتمد هذا التَّحليل على أساس حساب المسافة بين الموقع الجغرافي لِكُلِّ نقطةٍ والموقع الجغرافيِّ للنُّقطة الأقرب منها، ثُمَّ يتمُّ حساب متوسِّط المسافات بين هذِهِ النِّقاط، بعدها يتِمُّ قسمة المتوسِّط المحسوب على المتوسِّط المتوقَّع لمجمل المسافة بين هذِهِ النِّقاط لتتمثَّل النَّتائج على أساس قيمة (R) في ثلاثة أنماط: التَّوزيع المتجمِّع، والتَّوزيع العشوائي، والتَّوزيع المنتظم (علي، ٢٠١٥: ١٣).

الجدول (١): قيم أنماط الجار الأقرب

قيمة الجار الأقرب	نوع النمط
إذا كانت قيمة (R) أقلَّ من واحدٍ صحيح	المتجمِّع
إذا كانت قيمة (R) تُساوي واحدًا صحيحًا	العشوائي
إذا كانت قيمة (R) تقعُ بين واحدٍ صحيح وأقل من ٢.١٥	المنتظم

من إعداد الباحثة اعتمادًا على (الفاروق والجابري، ٢٠٠٩).

وتبيَّن من خلال تحليل صِلةِ الجوار أنَّ قيمة الجار الأقرب لتوزيع مرضى القلب في مدينة الرِّياض R تُساوِي (٠.٩٣٣) كما هو مُوضَّحٌ في الشَّكل (٣)، بما يعني أنَّ نمط التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرِّياض هو نمطٌ متجمِّعٌ يميل أكثر نحو العشوائي لأنَّه قريبٌ من الواحد. ربما يكون ذلك بحسب القرب والبعد من موقع المستشفيات التي تضمنتها الدراسة.



الشكل (٣): نمط التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب بمدينة الرِّياض لعام٢٠٢٣م.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدِّراسة الميدانيَّة وبرنامج ArcMap

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٣.التَّحديد المكاني للمضاعفات المرضيَّة للإصابة بأمراض القلب بمدينة الرِّياض

تُعدُّ أمراض القلب أحد أسباب الوفاة في جميع أنحاء العالم، كما تُعدُّ من الأمراض المزمنة الَّتي يتعرَّض فيها المريض إلى خطر الإصابة بمضاعفاتٍ متكرَّرةٍ تتطلَّب التَّدخُّل السَّريع والمتابعة المستمرَّة. وبشكلٍ عامٍّ فقد أثبتت الدِّراسات أنَّ الكثير من مرضى القلب تكون لديهم مضاعفاتٌ نتيجة إصابتهم بأحد أمراض القلب، بعض هذه المضاعفات يتمُّ علاجها والبعض منها تُلازِمُ المريض مدى الحياة.

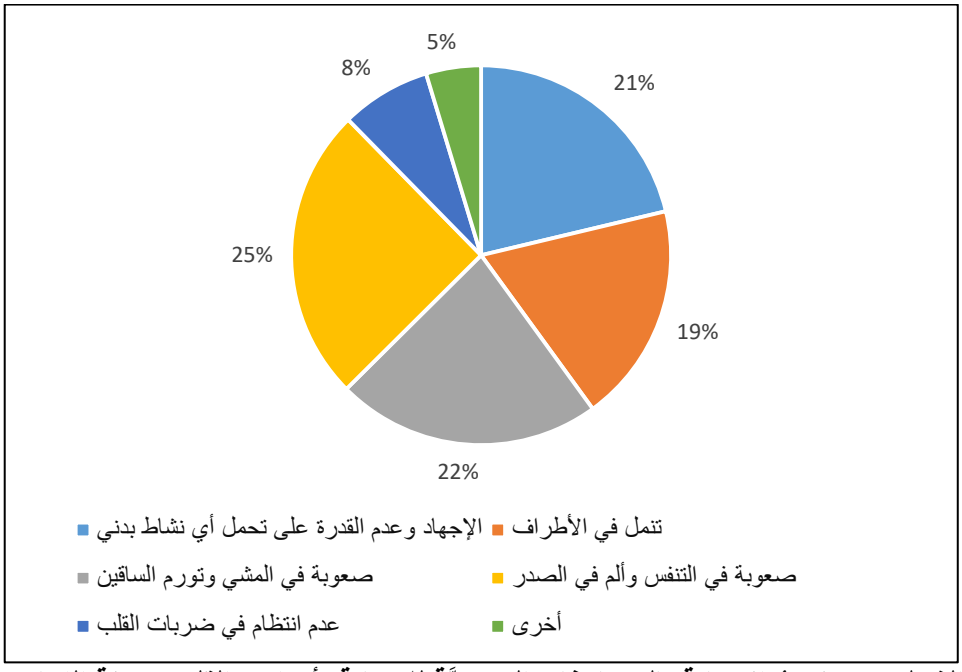
وأظهرت نتائج الدِّراسة الميدانيَّة ـــ كما في الجدول (٢) والشَّكل (٤) ـــ أنَّ أكثر من نصف عينة الدِّراسة ـــ أي ما يُقارب من٥٧% من أفراد عينة الدِّراسة ـــ يُعانون من عدَّة مضاعفاتٍ نتيجة إصابتهم بمرض القلب. وبحسب نتائج الاستبيان فإنَّ٢١% يُعانون من الإجهاد وعدم القدرة على تحمُّل أي نشاطٍ بدني، و٢٢% من صعوبةٍ في المشي وتورُّم السَّاقين، و٢٥% صعوبةً في التَّنفُّس وألمًا في الصَّدر، و١٩% تنمُّلاً في الأطراف، و٨%عدم انتظامٍ في ضربات القلب، و٥%مضاعفات أُخرى مثل:(انسداد الصمام، ارتخاء صمام القلب، ضعف في عضلة القلب، جلطة قلبيَّة).

الجدول (٢): التوزيع العددي والنسبي للمضاعفات المرضية للإصابة بأمراض القلب بمدينة الرِّياض لعام٢٠٢٣م.

المضاعفات المرضيَّة المقترنة بأمراض القلب	عدد المرضى	النسبة
الإجهاد وعدم القدرة على تحمُّل أي نشاطٍ بدني	٤٩	%٢١
صعوبة في المشي وتورُّم السَّاقين	٥٢	%٢٢
صعوبة في التَّنفُّس وألم في الصَّدر	٥٩	%٢٥
تنمُّل في الأطراف	٤٤	%١٩
عدم انتظامٍ في ضربات القلب	٢٠	%٨
مضاعفات أخرى	١٣	%٥
المجموع	٢٣٧	%١٠٠

المصدر: الدِّراسة الميدانيَّة.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



الشكل (٤): نِسَبُ الإصابة بالمضاعفات المرضيَّة للإصابة بأمراض القلب بمدينة الرِّياض لعام٢٠٢٣م.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدِّراسة الميدانيَّة

والتَّعامُل الطِّبِّي مع هذا النَّوع من المضاعفات يكُونُ عن طريق العِلاج التَّأهيلي. فالعلاج التَّأهيلي لمرضى القلب يعمل على تحسين وظائف القلب، ويهدف إلى الرَّفع من كفاءة عضلة القلب وتقويتها، وكذلك ضبط مُعدَّل النَّبض والتَّقليل من ارتفاعه. كما يعمل هذا النوع من العلاج على المحافظة على بقاء مُعدَّل الكوليسترول في الدَّم ومُعدَّل ضغط الدَّم في المستويات الطَّبيعيَّة. ويهدف أيضًا إلى تحسين لياقة القلب التَّنفُّسيَّة والرَّفع من كفاءة الجهاز الدَّوري التَّنفُّسي. كما يعمل العلاج التَّأهيلي على الاهتمام بالجانب النَّفسي لمرضى القلب، وذلك من خلال العمل على خطط وبرامج علاجية من أجل تحسين الحالة النَّفسيَّة للمريض لتحسين نوعيَّة حياته، وليتمكَّن المريض من القيام بممارسة الحياة اليوميَّة بشكلٍ طبيعي، خاصَّةً بعد إجراء العمليَّات مثل عمليَّات تغيير الشَّرايين أو تغييرِ لصمامات القلب (Tessler&Bordoni,2023). هذا النَّوع من العلاج يتطلَّب توفُّره في مراكز الرِّعاية الصِّحِّيَّة الأوَّليَّة حسب توزيع المرضى. ولذلك استخدمت هذه الدِّراسة تحليل البُقع السَّاخنة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

لتحديد أماكن وجود المرضى في مدينة الرّياض الَّذين يُعانُون من مضاعفاتٍ مرضيَّةٍ نتيجة الإصابة بأحد أمراض القلب وذلك لتوفير الخدمات الصحية في المواقع التي تُرصدُ بها هذه الحالات.

تحليل البُقع السَّاخنة (Hot Spot Analysis):

تمَّ استخدام تحليل البُقع السَّاخنة في هذه الدراسة (Hot Spot Analysis) بهدف التَّحديد المكاني للمُضاعفات المرضيَّة للإصابة بأمراض القلب بمدينة الرِّياض. ويُعدُّ التَّعرُّف على المناطق السَّاخنة والباردة إحدى العمليَّات الإحصائيَّة الَّتي تمتاز بها نُظُم المعلومات الجغرافيَّة، والَّتي تُستخدمُ في الغالب بهدف التَّعرُّف على طبيعة التَّوزيع الجُغرافي للظَّاهرة الجغرافيَّة محلَّ الدِّراسة. ويُستخدمُ هذا النَّوع من التَّحليل الإحصائي المكاني في الدِّراسات الجغرافيَّة نظرًا لقُدرتِهِ على تحديد المناطق الحرجة الَّتي تتطلَّب التَّدخُّل السَّريع للسَّيطرة على المشكلة أو الحد منها، وكذلك لاتِّخاذ قرارٍ لعلاج هذه المشكلة (المطر والنصر الله، ٢٠١٨:١٢٤). كما أنَّه زاد تطبيق هذا التَّحليل في مجال الصِّحَّة العامَّة والوبائيات بشكلٍ ملحُوظٍ في العِقدين الماضيين، ويرجع ذلك إلى ظهور العديد من البرامج التي تعتمد بشكلٍ كبيرٍ على برامج نظم المعلومات الجغرافيَّة (GIS) (Fleming et al,2021).

هذا التَّحليل هو الَّذي يقوم بحساب العلاقة بين القيم وفقًا لموقعها الجغرافي وعلاقتها بالقِيمِ الأُخرى في المناطق المجاورة، لتحديد المناطق السَّاخنة وهي المناطق الَّتي تحتوي قيمةً أعلى، وتكون المناطق المجاورة لها أيضا على قيمٍ عالية، بينما المناطق الباردة هي المناطق الَّتي تحوي أدنى قيمة، وتكون مجاورةً لمناطق قيمتها متدنِّية، ومُخرجات هذه العمليَّة الإحصائيَّة تُستخدمُ كدليلٍ على المناطق الَّتي تُعتبرُ حقًّا ذات أعلى قيمة، وليست المناطق ذات القيم الشَّاذَّة والَّتي قد تُساهِم في تفسير التَّوزيع الجغرافي للظاهرة بشكلٍ مُضلِّلٍ وغير صحيح (المطر والنصر الله، ٢٠١٨:١٢٤). قيم (Gi*) المرتفعة لمجموعة المعالم تدُلُّ على وجود تجمُّع أو كثافةٍ للمعالم ذات القِيَمِ المرتفعة، بينما تُشيرُ مجموعة المعالم ذات القيم المنخفضة إلى المناطق الباردة (ذات القيم المنخفضة)، كما أنَّ القيم القريبة من الصِّفر تُشيرُ إلى عدم وجود كثافةٍ للمعالم المرتفعة أو المنخفضة حول المعالم (سنكري، ٢٠٠٨).

وفي هذه الدِّراسة تمَّ استخدام تحليل البُقع السَّاخنة (Hot Spot Analysis) الَّذي يقع ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافيَّة في برنامج (ArcMap) من قائمة (Mapping clusters) بهدف تحديد الأحياء الَّتي يُوجدُ بها المرضى الَّذين يُعانُون من مضاعفاتٍ مرضيَّةٍ نتيجة إصابتهم بأحد أمراض القلب، وبالتَّالي يمكن لصُنَّاع القرار التَّخطيط لتقديم أفضل الخدمات لهم من خلال توفيرها وتقديمها في مركز الرِّعاية الصِّحِّيَّة الأوَّليَّة بالقرب من مواقع إقامتهم، بهدف تقليل الجهد والوقت على المرضى.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ومن خلال تحليل البُؤر السَّاخنة والباردة (Hot Spot Analysis) يظهر تباينٌ في منطقة الدِّراسة وفقًا لمستوى الثِّقة (Confidence Level)، هناك ثلاثة مُستوياتٍ للثِّقة وهي: (٩٠%و٩٥%و٩٠%). وتظهر نتائج هذا التَّحليل كما في الشكل (٥) كالتَّالي:

البُقع السَّاخنة:

١.المناطق السَّاخنة عند مستوى الثِّقة (٩٩%) وهي تضُمُّ الأحياء: (النَّرجس، الوادي، النزهة، الياسمين، النفل، المغرزات، الملقا، الربيع، قرطبة، غرناطة، الصحافة، المصيف، الشهداء، الفلاح، المروج، اليرموك، المونسية، الندى، التعاون، القادسية، المعيزيلة، الخليج، الملك فيصل، القدس، الحمراء، إشبيليا، الروضة، الأندلس، النهضة، النسيم الشرقي، النسيم الغربي، الرماية، الندوة، خشم العان، المنار).

٢.المناطق السَّاخنة عند مستوى الثِّقة (٩٥%)، وهي تضُمُّ الأحياء: (حطين، الغدير، العقيق، الملك فهد، المرسلات، الواحة، الملك عبد الله، الريان، صلاح الدين، السعادة، البيان).

٣.المناطق الساخنة عند مستوى الثِّقة (٩٠%) وهي تضُمُّ الأحياء: (القيروان، النخيل، السلام).

البُقعُ الباردة:

١.المناطق الباردة عند مستوى الثِّقة (٩٩%) وهي تضُمُّ الأحياء: (المصانع، الشفا، بدر، اليمامة، الشعلة، الرسالة، الراية، سلطانه، البساتين، الرحاب، الدانة، الزهور، العلا، الفرسان، منفوحة الجديدة).

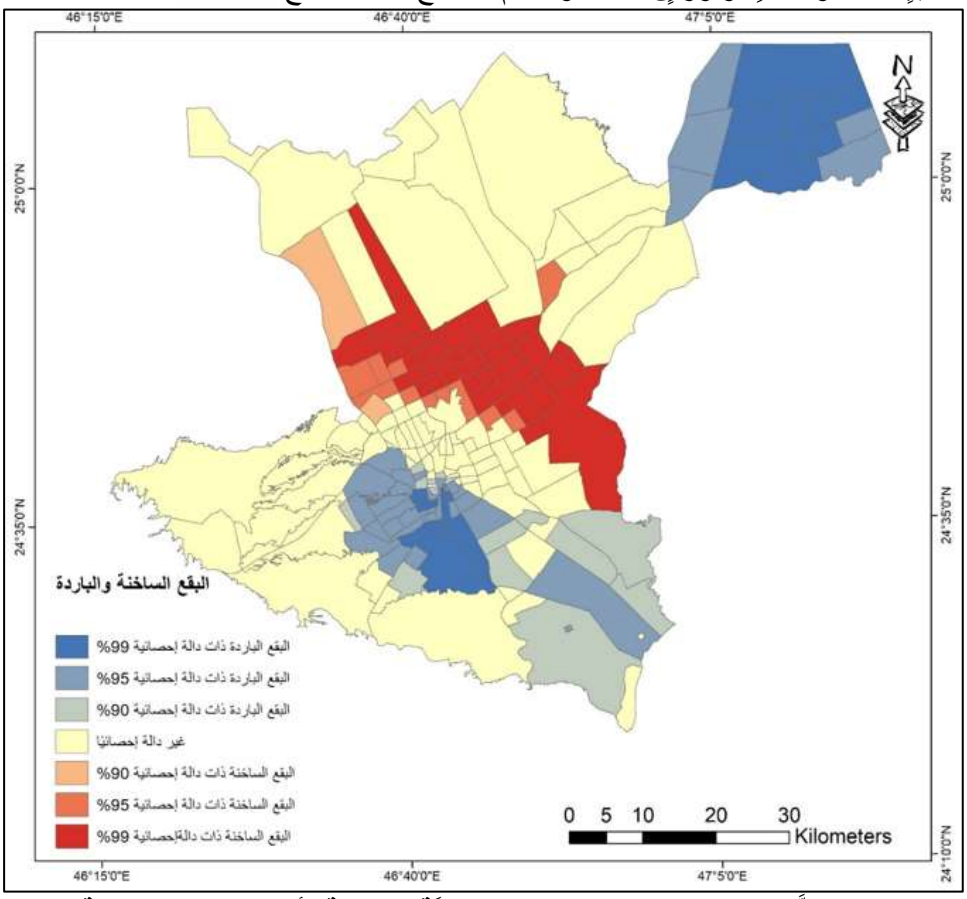
٢.المناطق الباردة عند مستوى الثِّقة (٩٥%) وهي تضُمُّ الأحياء: (الفاخرية، الرفيعة، الهدا، لبن، العريجاء، العريجاء الأوسط، العريجاء الغربي، ظهرة البديعة، الزهرة، شبرا، نمار، العوالي، السويدي الغربي، الحزم، التضامن، الزاهر، المشرق، المجد، النخبة، الدريهمية، السويدي، الدوبية، جبرة، سلام، عتيقة، المروة، المصفاة، الدحو، العود، الديرة، صياح، الجرادية، البديعة، العزيزية، غبيرا).

٣.المناطق الباردة عند مستوى الثِّقة (٩٠%) وهي تضُمُّ الأحياء: (المنصورة، الدار البيضاء، عليشة، عكاظ، الشميسي، عكاظ، المرقب، الفوطة، الدفاع، الحائر، هيت، المدينة الصناعية الجديدة، المنصورية، البرية).

ربَّما يعود ذلك إلى أنَّ معظم البقع الساخنة تقع ضمن الأحياء الشمالية والشرقية التي تشهد زيادةً سُكَّانيَّةً خاصَّةً في السنوات الأخيرة، حيثُ يتَّجهُ النُّمو العمراني لمدينة الرياض في هذا الاتجاه، كما أنَّها تُعدُّ أكثر أحياء مدينة الرياض طلبًا للسكن من المواطنين، حيثُ يُفضِّل الكثير منهم الاستقرار في هذه الأحياء. أمَّا البقع الباردة فمعظمها يقع في الأجزاء الغربية والجنوبية والَّتي تضُمُّ أقلَّ عددٍ من المواطنين مقارنةً بالأجزاء الشَّماليَّة والشرقيَّة، حيثُ يتَّجه عددٌ من المقيمين إلى الاستقرار في تلك الأحياء نظرًا لتوفُّر أسعار سكنٍ مناسبةٍ على العكس

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

من أحياء الشمال والشرق. كما أنَّ بعض هذه الأحياء يُستخدمُ جزءٌ منها لأغراضٍ غير سكنيَّةٍ، كمُستودعاتٍ أو ورشٍ مثلاً، أو تضُمُّ مصانع مثل مصانع الأسمنت.



الشكل (٥): التَّحديد المكاني للمُضاعفات المرضيَّة للإصابة بأمراض القلب بمدينة الرِّياض باستخدام تحليل البُقع السَّاخنة لعام ٢٠٢٣م.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدِّراسة الميدانيَّة.

٤.تحديد المواقع المناسبة لإنشاء مستشفيات جديدةٍ تضم مراكز قلب جديدة في مدينة الرِّياض

أ. زمن الوصول إلى المستشفى:

تُعتبرُ عمليَّة إيصال الخدمات الصِّحِّيَّة للسُّكَّان مطلبًا مُلِحًّا، ولذلك فإنَّ تحقيق سهولة الوصول إليها أمرٌ في غاية الأهمِّيَّة، والَّتي يُمكنُ من خلالها معرفة مدى ملاءمة التَّوزيع الجغرافي

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

للخدمات الصِّحِّيَّة مع حجم السُّكَّان، فكُلَّما كانت المؤسَّساتُ الصِّحِّيَّة في أماكن قريبةٍ من السُّكَّان، كُلَّما كان الوصول إلى هذه المؤسَّسات أسهل، وكانت الاستفادة منها بشكلٍ أكبر. وهي تُعدُّ واحدةً من العوامل الَّتي يمكن من خلالها معرفة مدى كفاءة وفاعليَّة النِّظام الصِّحِّي (علي والخفاف،٢٠٢١:٢٧).

وتُعدُّ سهولة الوصول أحد المؤشِّرات الرَّئيسة والَّتي تُستخدمُ لقياس كفاءة مواقع المؤسَّسات الصِّحِّيَّة (ناصر،٢٠٠٨:٣١٤). ومع سعي الحكومات لتطبيق معايير الجودة على كافَّة الخدمات ومنها الخدمات الصِّحِّيَّة، فإنَّ سهولة الوصول إلى الخدمة الصِّحِّيَّة في أقل وقتٍ وبأيسر الطُّرق وأسرعها هي أحد أبعاد الجودة الصِّحِّيَّة، بل يأتي في مقدِّمة هذه الأبعاد (الفناطسة،٢٠١٩:١٨٦). وحديثًا ولتطوير الأنظِمة الصِّحِّيَّة تمَّ إدراج سهولة الوصول إلى الخدمات الصِّحِّيَّة ضمن معايير قياس رضا المريض عن الخدمة الصِّحِّيَّة. كما أنَّ سهولة الوصول إلى الخدمات الطِّبِّيَّة يُعدُّ أحد العوامل الَّتي يُمكن أن تُساهم في تحقيق الاستفادة المثلى من الخدمات الصِّحِّيَّة الَّتي تُقدَّم للمرضى (مصطفى، ٢٠١٥). ويتطلَّب الوصول إلى الخدمات الصِّحِّيَّة عمل دراساتٍ تخطيطيَّةٍ مُسبقةٍ لاختيار المواقع المكانيَّة المناسبة للمؤسَّسات الصِّحِّيَّة، وذلك لتسهيل عمليَّة الوصول إليها وتوزيعها بشكلٍ يضمن خدمة أكبر قدرٍ ممكنٍ من المرضى (المشهداني،٢٠٢١).

وتُعدُّ سُهُولة الوصول أحد أهداف برنامج التَّحوُّل الوطني لِلقطاع الصِّحِّي ورؤية ٢٠٣٠ م في المملكة العربية السعودية، حيثُ تعمل هذهِ البرامج على تحسين الوصول إلى الخدمات الصِّحِّيَّة وفق التَّوزيع الجغرافي العادل، والَّذي يُمكِّن منظومة الرِّعاية الصِّحِّيَّة من الوصول لكافَّة مناطق المملكة.

وفي الوقت الحاضر ومع التَّطوُّر في مجال النَّقل وبناء شبكة مواصلاتٍ سريعةٍ أخذ الكثيرُ من المختصِّين لا يعتمدون على المسافة المقطوعة في تحديد سهولة الوصول إلى المؤسَّسات الطِّبِّيَّة، بل اتُّخِذ الزَّمنُ كقياسٍ، حيث إنَّ سرعة النَّقل قلَّلت من أهمِّيَّة المسافة المقطوعة في الوصول إلى المؤسَّسات الصِّحِّيَّة (المظفر، ٢٠٠٢). وبناءً على معايير المركز السُّعودي لاعتماد المنشآت الصِّحِّيَّة (CBAHI) والَّتي حدَّدت المسافة المقطوعة للوصول إلى أي مستشفى بالمسافة المقطوعة (٢٠كم)، والَّتي يمكن أن يقطعها المريض تقريبًا في مُدَّةٍ زمنيَّةٍ تُقدَّر بـ (٢٠دقيقة)، فقد اعتمدت هذه الدِّراسةُ على عامل الزَّمن، وذلك بهدف قياس سُهُولة الوُصُول إلى الخدمات الصِّحِّيَّة والَّذي يرتبط أساسًا بالتَّوزيع الجغرافي للمنشآت الصِّحِّيَّة.

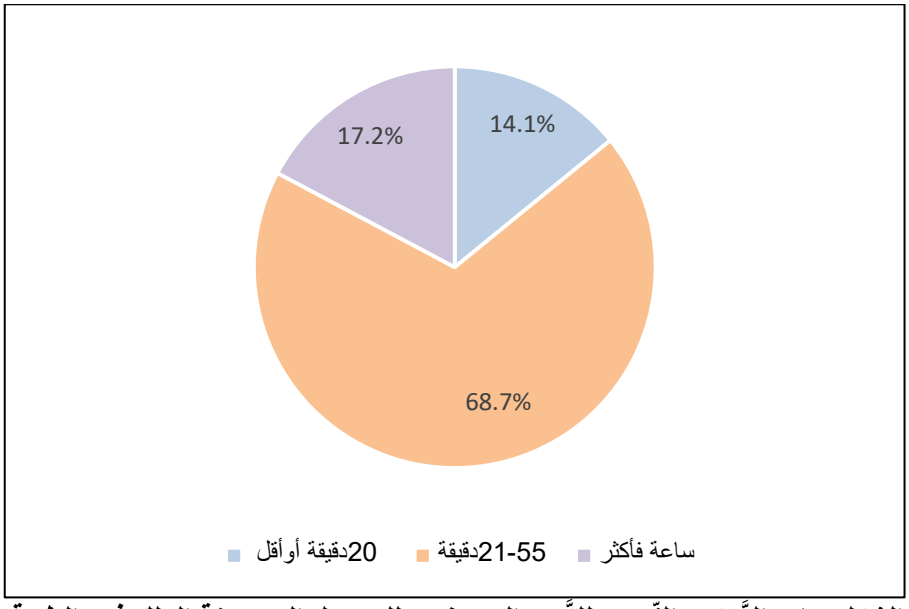
وأظهرت نتائج الدِّراسة من خلال الاستبيان الَّذي وُزِّع على مرضى القلب في مدينة الرِّياض الَّذين شملتهم عينة الدِّراسة، وذلك بسؤالهم عن الزمن المستغرق للوصول إلى مدينة الملك فهد الطبية ومستشفى الأمير محمد بن عبد العزيز كما في الشَّكل (٦) كالتَّالي:

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

١/ أنَّ ما نِسبتُه (١٤.١%) من مرضى القلب الَّذين شملتهم عينة الدِّراسة يستغرق زمن وصولهم إلى المستشفى ٢٠دقيقةً وأقل كما في الشكل (٧)، وهذا يُتيحُ لهم إمكانيَّة الوُصُول إلى المستشفى بسهولة، ويتَّفق ذلك مع معايير المركز السُّعودي لاعتماد المنشآت الصِّحِّيَّة، إلَّا أنَّ هذه النِّسبة تُعتبرُ ضئيلةً.

٢/ أنَّ ما نسبته (٦٨.٧%) من مرضى القلب الَّذين شمِلتهُم عينة الدِّراسة يستغرق زمن وصولهم إلى المستشفى ما بين ٢١دقيقة إلى ٥٥ دقيقة ممَّا يشير إلى صعوبة الوصول إلى المستشفى، وهي النسبة الأكبر في عينة الدِّراسة.

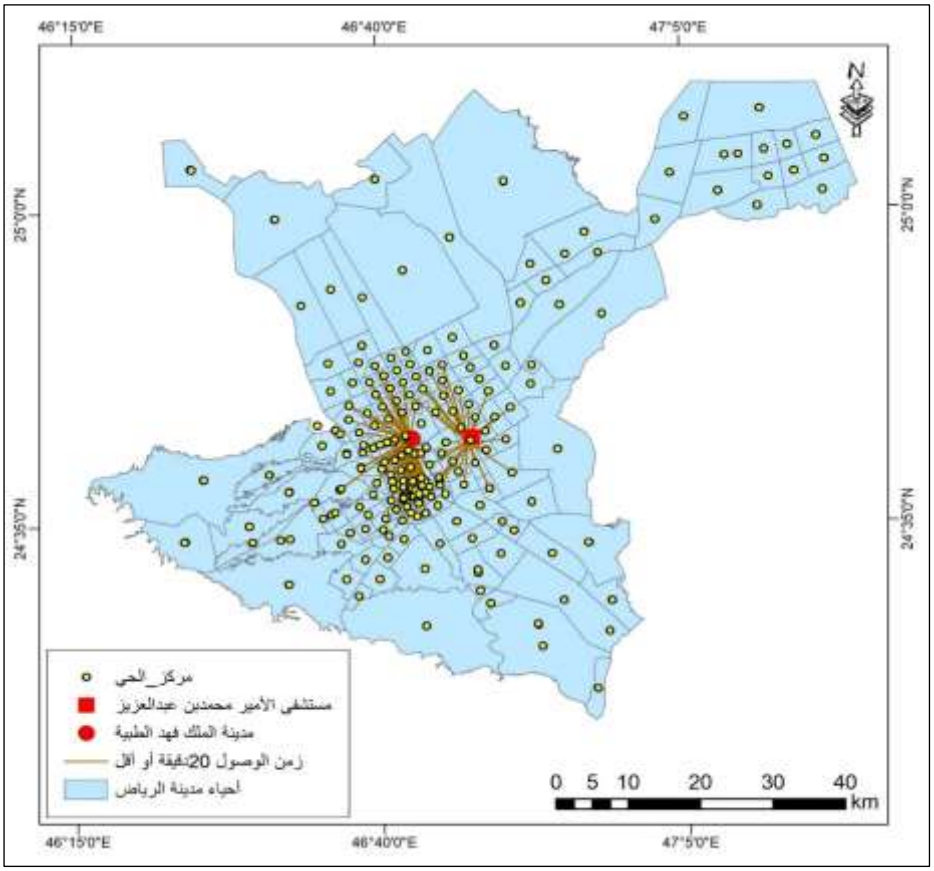
٣/ أنَّ (١٧.٢%) من المرضى يُقدَّرُ زمنُ وصولهم إلى المستشفى بساعةٍ فأكثر. وهذا لا يتَّفقُ مع معايير المركز السُّعودي لاعتماد المنشآت الصِّحِّيَّة ممَّا يتطلَّب استحداث مستشفياتٍ جديدة. وبناءً على ذلك تقترح هذه الدِّراسة عددًا من المواقع لإنشاء مُستشفياتٍ جديدةٍ باستخدام نظم المعلومات الجغرافيَّة واعتمادًا على نموذج تخصيص الموقع.



الشكل (٦): التَّوزيع النِّسبي للزَّمن المستغرق للوصول إلى مدينة الملك فهد الطبية ومستشفى الأمير محمد بن عبدالعزيز.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدراسة الميدانية.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



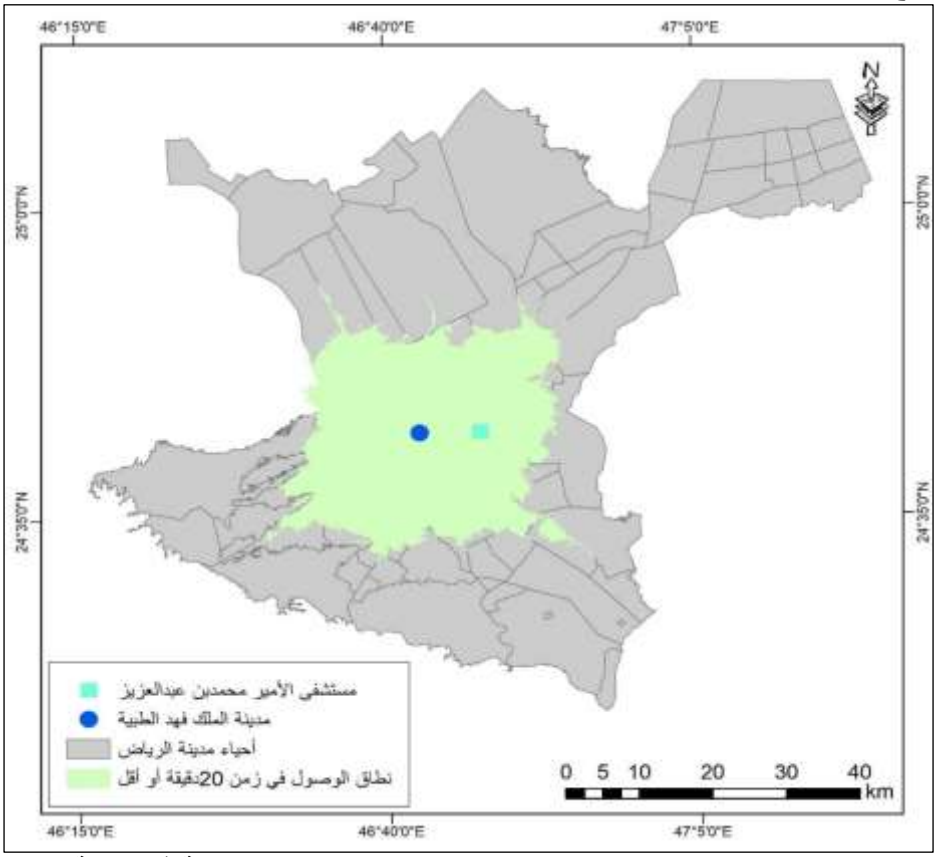
الشكل (٧): الأحياء الواقعة ضمن نطاق زمن الوصول إلى مستشفيات الدراسة وفق المعيار المحدَّد بـ ٢٠دقيقة.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدراسة الميدانية.

ويظهر من خلال نتائج هذه الدراسة كما في الشكل (٨) وجود مناطق تقع خارج نطاق الزمن المستغرق للوصول إلى مستشفيات الدراسة في مدينة الرياض والمحدَّد بـ (٢٠دقيقة). وهذا يعني أنَّ المرضى في هذه الأحياء يستغرق زمن وصولهم إلى مدينة الملك فهد الطبية ومستشفى الأمير محمد بن عبدالعزيز أكثر من ٢٠دقيقة وهذا لايتَّفق مع معايير المركز السُّعودي لاعتماد المنشآت الصِّحِّيَّة (CBAHI). ربما يعود ذلك إلى النمو المستمر

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

لمدينة الرياض وأيضًا كون المستشفيات التي تضمنتها الدراسة تقع وسط مدينة الرياض لذا يضطر بعض من سكان هذه الأحياء إلى التوجه إلى مستشفيات آخرى أقرب ربما مستشفيات القطاع الخاص.



الشكل (٨): المناطق خارج نطاق زمن الوصول إلى مستشفيات الدراسة في مدينة الرياض والمحدَّد بـ ٢٠دقيقة.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدراسة الميدانية.

ب.نموذج تخصيص الموقع (Location- Allocation models)

تُعدُّ نماذج تخصيص الموقع (Location- Allocation models) إحدى أدوات التَّحليل الشَّبكي. وتُستخدمُ هذه النَّماذج في التَّخطيط لإنشاء مواقع جديدة للخدمات المختلفة، ويمكن أيضًا استخدامها في تقييم مواقع الخدمات القائمة حاليًّا. ويعتمد نموذج تخصيص الموقع على نقاط الطَّلب، أي حجم السُّكَّان والمسافة أو الزَّمن الَّذي يقطعه المستفيد للوصول إلى الخدمة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

(الزهراني والجخيدب، ٢٠٢٢: ٢٤٩). وتظهر أهمِّيَّة هذا التَّحليل في قُدرته على تحديد مواقع المرافق أو المؤسَّسات الَّتي تقدِّم الخدمات لمواقع الطَّلب والَّتي يمثِّلها السُّكَّان بطريقةٍ تحقِّقُ أكبر قدرٍ من الكفاءة (عياصرة، ٢٠١٧: ٤١).

يُعدُّ استخدام نظم المعلومات الجغرافيَّة ونموذج تخصيص الموقع وسيلةً مُهمَّةً لتحديد الموقع المناسب لمختلف الخدمات، كموقع الخدمات الصِّحِّيَّة من بين عددٍ كبيرٍ من المواقع المقترحة. لذلك يُعدُّ استخدام نماذج تخصيص الموقع أداةً مهمَّةً يمكن أن تساهم في دعم القرارات المكانيَّة لمتَّخِذي القرارات عند التَّخطيط للخدمات العامَّة، خاصَّةً فيما يتعلَّق باختيار أفضل المواقع للخدمات للاستفادة منها بصورةٍ أكثر كفاءةً (جبر وآخرون، ٢٠١٧). ويُعدُّ عامل الزَّمن أو المسافة المستخدمة في التَّحليل من أكثر العوامل الَّتي تُؤثِّر على أداء نموذج تخصيص الموقع عند اختيار الموقع المناسب وإمكانيَّة الوصول إليه (طاران، ٢٠١٩: ١١٥).

وتعمل هذه النماذج على تقييم المواقع القائمة، كما أنَّها تقدِّمُ حلولاً بديلةً لمعالجة المشكلات الموجودة. والفائدة من هذه النَّماذج تتمثَّل في قُدرتها على اقتراح أفضل المواقع المثلى للخدمات، لتعمل بكفاءةٍ وفاعليَّةٍ أكثر لاختصار الوقت والمسافة، وهذا يُوفِّر إمكانيَّة سهولة الوصول إليها. كما تساعد هذه النَّماذج في صنع القرار في التَّخطيط المكاني الأمثل لمواقع الخدمات مع تفادي مشاكل التَّوزيع المكاني مستقبلاً (الزهراني والجخيدب، ٢٠٢٢: ٣٤٩).

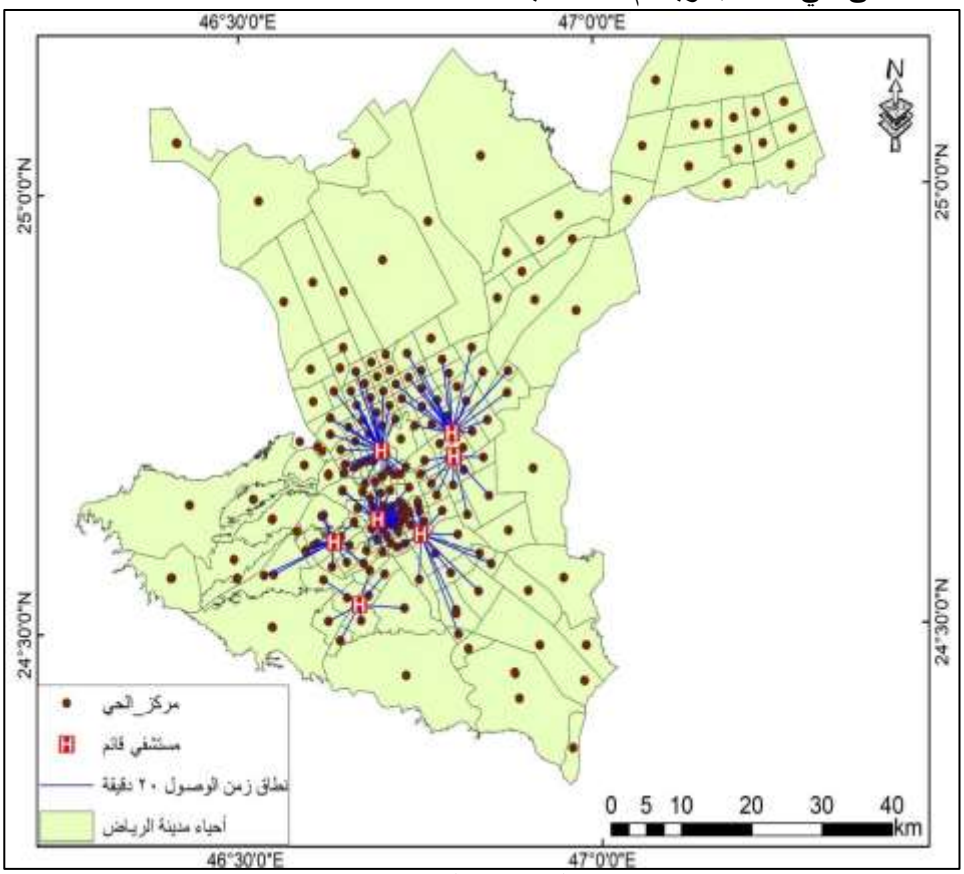
ويتَّجه معدَّل نمو السُّكَّان في مدينة الرِّياض نحو الزِّيادة، إلى ما يقارب ١٥ مليون نسمة في عام ٢٠٣٠حسب أهداف رؤية ٢٠٣٠.هذه الزِّيادة في عدد السُّكَّان تتطلَّب زيادةً في مختلف الخدمات والأنشطة في مدينة الرِّياض لاسيَّما الخدمات الصِّحِّيَّة لمواكبة هذا النُّمو السُّكَّاني، ولتخفيف الضَّغط مستقبلاً على المؤسَّسات الصِّحِّيَّة القائمة حاليًّا، ومن أجل المحافظة على جودة وفعاليَّة أداء المؤسَّسات الحاليَّة، وكذلك لتحقيق العدالة في توزيع الخدمات على كافَّة أحياء مدينة الرِّياض. استخدمت هذه الدِّراسة أحد نماذج تخصيص الموقع (Location- Allocation models) وهو نموذج P-median، بهدف تحديد الموقع الجغرافي المناسب لإنشاء مستشفياتٍ جديدةٍ في مدينة الرِّياض اعتمادًا على دراسة توزيع المرضى والمدَّة الزَّمنيَّة التي يقطعونها للوصول إلى مدينة الملك فهد الطِّبِّيَّة ومستشفى الأمير محمد بن عبد العزيز. ويُعدُّ هذا النَّموذج من أكثر نماذج تخصيص الموقع استخدامًا وشيوعًا، والَّذي يهدف إلى تقليل المدَّة الزَّمنيَّة بين المستشفى والمواقع التي يُوجد بها المرضى.

لذا تمَّ تحديد أماكن جميع مستشفيات مدينة الرياض التابعة لوزارة الصحة ثمَّ عمل نطاق تغطية لهذه المستشفيات بتحديد زمن الوصول بـــ ٢٠دقيقة كما في الشكل (٩). ثمَّ تحديد الأماكن الخارجة عن هذا النطاق باستخدام أمر (select by location) بهدف إيجاد المواقع

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

غير المغطَّاة بالخدمة، كما تمَّ استخدام نموذج P-median لتخصيص زمن الوصول بـــــ ٢٠دقيقة لجميع الأماكن المقترحة. وترتيب المناطق المختارة الَّتي تُغطِّي أكبر عددٍ من الأحياء، ثمَّ استنتاج ٣مواقع مقترحة لإنشاء مستشفيات جديدة كما في الشكل (١٠) وهي كالتالي:

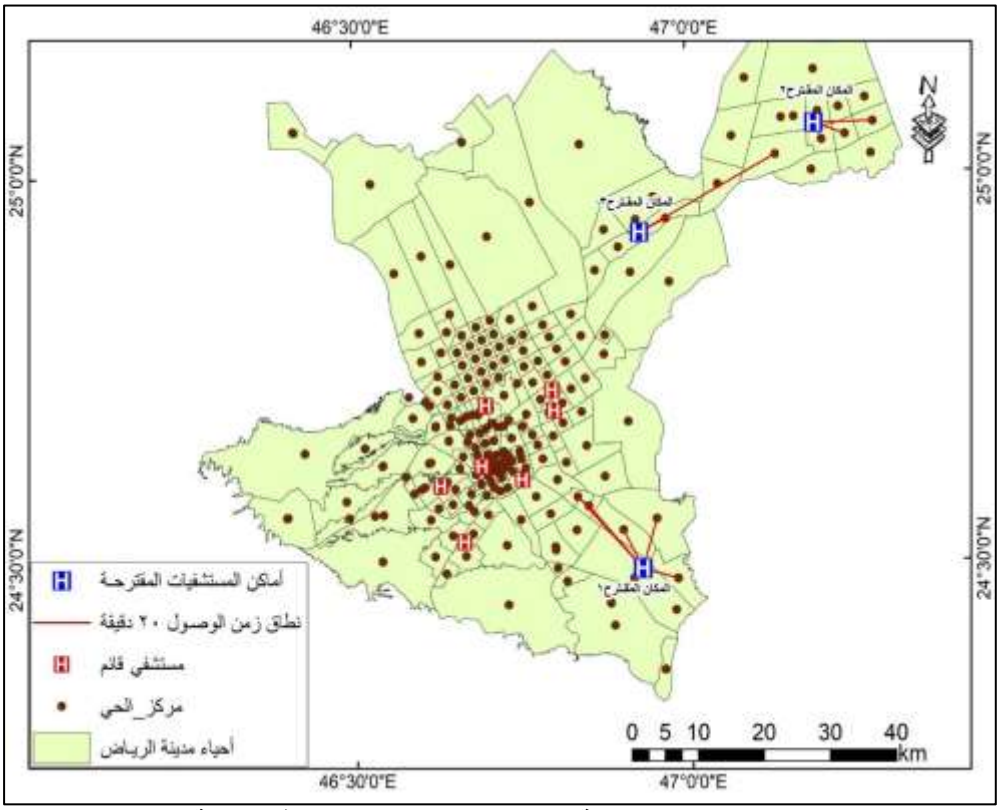
١. مستشفى حي المصفاة ويخدم ستَّة أحياء.
٢. مستشفى حي الزهور ويخدم أربعة أحياء.
٣. مستشفى حي السحاب ويخدم ثلاثة أحياء.



الشكل (٩): مستشفيات وزارة الصحة في مدينة الرياض وزمن الوصول إليها وفق المعيار المحدَّد بـــــ ٢٠دقيقة.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدراسة الميدانية.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



الشكل (١٠): المواقع المقترحة لإنشاء مستشفياتٍ جديدةٍ في مدينة الرياض.

المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على بيانات الدراسة الميدانية .

الخاتمة:

تناولت الدراسة نمط التَّوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرياض مع التحديد المكاني للمضاعفات المرضية المقترنة بأمراض القلب. كما درست إمكانيَّة إنشاء مستشفياتٍ جديدةٍ في مدينة الرياض، وتوصَّلت الدِّراسة إلى عددٍ من النَّتائج جاءت على النَّحو التَّالي:

النتائج:

١. أنَّ ٥٧% من مرضى القلب في مدينة الرياض لديهم مُضاعفاتٌ نتيجة إصابتهم بأمراض القلب.

٢. يظهر نمط التوزيع الجغرافي لمرضى القلب في مدينة الرياض بالنَّمط المتجمِّع.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

٣. الحاجة إلى توفُّر العلاج التأهيلي لعلاج المضاعفات المرضية نتيجة الإصابة بأمراض القلب في مراكز الرعاية الصِّحِّيَّة الأوَّليَّة بالقرب من أماكن وجود المرضى.
٤. أظهرت النتائج أنَّه بحسب معيار زمن الوصول هناك حاجةٌ لإيجاد مستشفياتٍ جديدةٍ لتحقيق سهولة الوصول إلى الخدمات والاستفادة منها، حيثُ إنَّ ١٤%فقط من المرضى لديهم إمكانيَّةٌ للوصول إلى الخدمات الصِّحِّيَّة في ٢٠دقيقة أو أقل.

التوصيات:

وبناءً على النَّتائج السَّابقة تُوصي الدراسة بما يلي:

١. الاستفادة من برامج نظم المعلومات الجغرافية كتقنيةٍ فعَّالةٍ في المساهمة في دعم القرارات ذات العلاقة بالتَّخطيط للخدمات كالخدمات الصِّحِّيَّة.
٢. إنشاء مستشفياتٍ جديدةٍ متخصِّصةٍ بشكلٍ يتناسب مع توزيع السُّكَّان في مدينة الرياض، مع الأخذ في الاعتبار الزِّيادة السُّكَّانيَّة المستقبليَّة خاصة في الأجزاء الشمالية والشرقية من مدينة الرياض، وذلك لتحقيق سهولة الوصول إلى الخدمات التي تُقدَّمُ للمرضى والاستفادة منها بأكبر قدرٍ ممكن.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المراجع:

المراجع العربية:

جبر، إياد محمود، خوالدة علي وسمحة، موسى عبودة. (٢٠١٧). التخطيط المكاني لمراكز الدفاع المدني في مدينة عمان باستخدام نموذج تخصيص الموقع ونظام المعلومات الجغرافي. *المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية*، ١٠ (٣)، ٣٩٩ – ٤٢٨.

الحازمي، سماح فهد. (٢٠١٣). *التوزيع الجغرافي للمساجد بمدينة مكة المكرمة: دراسة في جغرافية الخدمات*. [رسالة ماجستير غير منشورة]،جامعة أم القرى.

خير، صفوح. (٢٠٠٠). *الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها*. دمشق: دار الفكر.

الزهراني، نوال أحمد والجخيدب، مساعد عبد الرحمن. (٢٠٢٢). تقييم التوزيع المكاني لمراكز الرعاية الصحية الأولية بمدينة تبوك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. *المجلة الجغرافية العربية*، ٥٣(٨٠)،٣٣٩-٣٨٤.

سنكري، يمان. (٢٠٠٨). *التحليل الإحصائي للبيانات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية*. شعاع للنشر والعلوم، حلب.

الشهري، علي عبد الله والزير، ناصر مرشد (٢٠٢١). *تحليل التباين المكاني لتوزيع مستفيدي خدمة الرعاية الصحية المنزلية بغرب مدينة الرياض. مجلة الآداب* (١٣٩)،٣٣٩-٣٨٠.

طاران، عايد محمد. (٢٠١٩) استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لقياس سهولة الوصول إلى مراكز الرعاية الصحية في مدينة المفرق. *مجلة مداد الآداب*، العدد الخاص بالمؤتمرات (١)، ٩٦ – ١٢٢.

علي، مصطفى حلو. (٢٠١٥). *نمط التَّوزيع المكاني للمراكز الصِّحِّيَّة الرئيسية في مدينة العمارة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية (GIS)*. مديرية تربية ميسان، العراق.

علي، نادية حسين والخفاف، عبد علي. (٢٠٢١). كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية العامة في محافظة المثنى. *مجلة آداب الكوفة*، ١(٤٧)،١٢-٤٢.

عياصرة، ثائر. (٢٠١٧). تطبيق نظم المعلومات الجغرافية باستعمال نماذج التخصيص من أجل تحسين التخطيط المكاني لخدمات مراكز الدفاع المدني: دراسة حالة محافظة جرش، الأردن، *المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية*، ١٠(١)،٣٩- ٦١.

الفناطسة، عبد الحميد أيوب. (٢٠١٩). التحليل المكاني للعلاقة بين مواقع مستشفيات القطاع العام وسهولة الوصول إليها في محافظتي الكرك والطفيلة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS).*دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية*. ٤٦(٣)، ١٦٨-٢٠٢.

المشهداني، زينب مهدي. (٢٠٢١). *كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية الحكومية في ناحية المنصور-مدينة بغداد*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة العراقية، كلية

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الآداب.
مصطفى، فاطمة قادر. (٢٠١٥). التوزيع المكاني للخدمات الصحية في قضاء شقلاوة بمحافظة أربيل بإقليم كوردستان العراق. *مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث*. (٥)، ٣٤١-٣٧٢.
المطر، محمد غانم، النصر الله، محمد عبد الله. (٢٠١٨). استخدام نظم المعلومات الجغرافية والتحليل المكاني لدراسة مرض سرطان الدم بدولة الكويت لفترة ما بين (٢٠٠٦-٢٠١٢). *مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة*، ٧٨(٣)، ١٠٩ – ١٥٣.
المظفر، محسن. (٢٠٠٢). *الجغرافيا الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية*. دار شموع الثقافة للنشر والتوزيع. ليبيا.
ناصر، حسين جعاز. (٢٠٠٨). واقع التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في مدينة الديوانية وكفاءتها لعام ٢٠٠٧. *مجلة القادسية للعلوم الإدارية*، ١١(٣)، ٣١٣ – ٣٢٤.

المراجع الأجنبية:

Fleming, M. D., Shim, J. K., Yen, I., Dubbin, L., Thompson-Lastad, A., Hanssmann, C., & Burke, N. J. (2021). Managing the "hot spots": Health care, policing, and the governance of poverty in the US. American ethnologist, 48(4), 474–488. https://doi.org/10.1111/amet.13032

Tessler, J., & Bordoni, B. (2023). Cardiac rehabilitation. National library of medicine Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537196/

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الاتجاهات البحثية الحديثة للأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

Modern Research Trends in Commercial Activities and Geographic Artificial Intelligence (2013-2023)

إعداد

هاجر صبحى فهمي حماد

Hagar Sobhy Fahmy Hammad

مدرس مساعد بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية الآداب- جامعة حلوان

أ.د/ محمد الخزامي عزيز

Prof. Mohamed El-Khozami Aziz

أستاذ الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية الآداب- جامعة الفيوم - وعميد كلية العلوم الاجتماعية - الإنسانية بجامعة الجلالة السابق

أ.د/ وفيق جمال الدين إبراهيم

Prof. Wafiq Gamal El-Din Ibrahim

أستاذ الجغرافيا الاقتصادية كلية الأداب- جامعة حلوان

أ. د/ رفيق محمود الدياسطى

Prof. Rafiq Mahmoud El-Diyasti

أستاذ الجغرافيا البشرية - كلية الأداب- جامعة حلوان - ورئيس قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

Doi*: *10.21608/jasg.2024.389010

استلام البحث : ٣٥ / ٨ / ٢٠٢٤

قبـــول النشر: ٢٧ / ٩ /٢٠٢٤

حماد، هاجر صبحى فهمي و عزيز، محمد الخزامي و إبراهيم، وفيق جمال الدين و الدياسطى، رفيق محمود(٢٠٢٣). الاتجاهات البحثية الحديثة للأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م). ***المجلة العربية للدراسات الجغرافية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢١) ، ١٤٥ - ١٩٦.

https://jasg.journals.ekb.eg

الاتجاهات البحثية الحديثة للأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

المستخلص:

يعتبر الذكاء الاصطناعي، أحد أهم تقنيات العصر الحديث فى عالم التكنولوجيا، فمن المعروف أن ٨٠% من البيانات التى يتم إنتاجها هي بيانات مكانية بطبيعتها، وبالتالى فإن استغلال هذه البيانات باستخدام الأتمتة (Automation)(*) من خلال الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق Deep Learning يأتى بشكل طبيعي لخلق حلول لبقية القطاعات الأساسية، وإرتباطه بنظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، وذلك على أساس أن تكامل الجغرافيا والذكاء الاصطناعي (Geo AI) يوفر طرق عديدة وجديدة لمعالجة مجموعة متنوعة من المشكلات، وذلك من خلال تصور منهجى يعتمد على إنشاء نمذجة متطورة لرصد الواقع الجغرافى، كما أن الشركات العاملة فى مجال نظم المعلومات الجغرافية يستخدمون الذكاء الاصطناعي لفرز كمية هائلة من البيانات التى ينتجونها ويستخرجون معلومات ذات مغزى منها(١). وتهدف هذه الدراسة إلى رصد وتحليل التباين الزمنى والمكانى لتطور أعداد الدراسات العربية والأجنبية فى الدوريات العالمية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)، والتعرف على الاتجاهات البحثية الحديثة وإشكاليتها والمناهج والأساليب المتبعة فى دراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافي بالمصادر الأجنبية المختارة خلال هذه الفترة، مع توضيح التباين بين المدرستين العربية والأجنبية، والوقوف على تطور اتجاهات أساليب التحليل المكانى خلال الفترة المحددة، ونظرًا لأن عدد البحوث المنشورة فى الدوريات الجغرافية لا تعكس كل الاتجاهات البحثية عن موضوع الدراسة، فقد تم توسيع قاعدة البحث بالمجلات الدورية لتعبر عن علوم قريبة الصلة بعلم الجغرافيا مثل علم البيئة، والاستشعار عن بعد، وعلوم الحاسب ونظم المعلومات، والعلوم المعنيه بالنشاط التجاري، فضلًا عن علم الجغرافيا.

الكلمات المفتاحية: التحليل المكانى للأنشطة التجارية، المجمعات التجارية الكبري (المولات)، الذكاء الاصطناعى الجغرافي، الخرائط الذكية.

(*) الأتمتة وتسمى أحيانًا أتمتة العمليات الذكية، فالأتمتة نظام يعتمد على القواعد التى تحددها البرمجة، تجمع الأتمتة الذكية بين الذكاء الاصطناعي (AI) والأتمتة لتحسين عمليات الأعمال وتبسيطها. وتستخدم الأتمتة الذكية مجموعة من التقنيات، مثل أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) والتعلم الآلي (ML) ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، لجمع البيانات ومعالجتها وتحليلها باستمرار.

(1) Datta, Anusuya , (2017), Nine geospatial technology trends that could define 2017, https://www.geospatialworld.net/article/nine-geospatial-technology-trends-that-could-define- 2017/

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

Abstract:

Artificial intelligence is considered one of the most important inventions of the modern era in the world of technology. It is known that 80% of the data produced is spatial in nature, and therefore, exploiting this data using automation through artificial intelligence and deep learning naturally comes to create solutions for the rest of the essential sectors. Its connection with geographic information systems (GIS) and remote sensing is based on the idea that the integration of geography and artificial intelligence (Geo AI) provides numerous new ways to address a variety of problems. This is achieved through a systematic approach that relies on developing advanced modeling to monitor the geographical reality. Additionally, companies working in the field of GIS use artificial intelligence to sort through the vast amount of data they produce and extract meaningful information from it. This study aims to monitor and analyze the temporal and spatial variations in the development of the number of Arabic and foreign studies in international journals during the period (2013-2023). It also seeks to identify modern research trends, their issues, and the methods and approaches used in studies of commercial activities and Geo AI in selected foreign sources during this period. The study highlights the differences between the Arabic and foreign schools of thought and examines the evolution of spatial analysis techniques during the specified period. Given that the number of published research papers in geographical journals does not reflect all the research trends on the study topic, the research base was expanded to include periodicals that cover sciences closely related to geography, such as ecology, remote sensing, computer science and information systems, and sciences concerned with commercial activities, in addition to geography.

Keywords: Spatial analysis of commercial activities, Mega shopping mall, Geo AI, Smart maps

ISSN: 2537-0839 **eISSN : 2537-088X**

مقدمة:

تشهد الدراسات الجغرافية بجميع فروعها ثورة معلوماتية كبيرة يصعب التعامل معها والاستفادة منها بدون استخدام التقنيات الحديثة وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي الجغرافي، ونظم المعلومات الجغرافية، وذلك لقدراتهم على القيام بوظائف متعددة فى إدارة البيانات والمعلومات ومعالجتها وتحليلها وحفظها واسترجاعها وكذلك إمكانية تحديثها وربطها مع بعضها البعض وإخراج نتائجها بصورة دقيقة وأشكال مختلفة والتى يمكن لمتخذى القرار الاعتماد عليها فى معالجة الكثير من المشكلات المطروحة، وتعد نظم المعلومات الجغرافية Geographical Information System (GIS)، والاستشعار عن بعد (RS) Remote Sensing، وسيلة لنمذجة العالم بغرض الحصول على نتائج عملية وتقديم حلول رقمية حديثة ودقيقة والوصول إلى نتائج ملموسة تدعم متخذى القرار فى معالجة كثير من المشكلات والوصول الي قرارات أكثر دقة وايجابية مدعومة آليا[٢]، وذلك عن طريق التعامل مع المعلومات المكانية من خلال قاعدة بيانات ذات قدرة تحليلية عالية وبرمجة تسهل الوصول إلى الهدف[٣].

مشكلة الدراسة:

تكمن إشكالية الدراسة فى مفهوم الذكاء الاصطناعي الجغرافي وأساليبه، وما هي علاقته بعلم الجغرافيا، وعليه يمكن تحديد إشكالية الدراسة من خلال التساؤلات التى يمكن طرحها فى هذا المجال:

- ما الفرق بين مفهوم الذكاء الاصطناعي ومفهوم الذكاء الاصطناعي الجغرافي على الرغم من وجود أرضية مشتركة بينهما.
- ماهى الاتجاهات البحثية فى الذكاء الاصطناعي الجغرافي سواء كان ذلك داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية أو الاستشعار عن بعد أو كلاهما معًا.

أهمية الدراسة:

* رصد واقع دراسات الأنشطة التجارية وخاصة المجمعات التجارية، ودراسات الذكاء الاصطناعي الجغرافي، بالاطلاع على الابحاث والدراسات الدولية، وكذلك تقييم اتجاهاتها البحثية وأساليب عرضها.

---

(٢) عبده، و محمد، (٢٠٢٢)، " أساليب الذكاء الاصطناعي الجغرافي فى نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد بين النظرية والتطبيق"، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المجلد الثاني، العدد الثاني، ص ٩٣.

(٣) رمضان، إسلام، (٢٠٢١)، "استحداث نموذج معلوماتي ذكي للتوزيع الجغرافي الأمثل للخدمات الاجتماعية دراسة تطبيقية على مدينة الاسماعيلية"، رسالة دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة حلوان، ص٢.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

* دراسة الاتجاهات البحثية والاساليب والتقنيات المستخدمة لدراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي عالميًا ومحليًا وفقًا لمحتواها وإطارها المنهجي والبحثي.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تناول الاتجاهات الحديثة فى دراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)، وذلك بغرض تحقيق الأهداف التالية:

* حصر وتحليل محتويات إصدارات المجلات، وذلك للوقوف على الاتجاهات الحديثة لموضوع الدراسة خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م).

* الوقوف على الاتجاهات البحثية ومنهجية وأساليب دراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣).

مناهج الدراسة وأساليبها:

اتبعت الدراسة عددًا من المناهج والأساليب لتحقيق أهدافها والتى أهمها:

أ- المنهج الوصفي التحليلي Descriptive Analytical Method: لوصف وتحليل الدراسات التى تناولت الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي من خلال استعراض مفهومها وعلاقتها بالتقنيات الحديثة، والأسس النظرية التى قامت عليها، للخروج بنتائج وتعميمات تخدم البحث.

ب- المنهج التاريخي Historical Approach : وذلك من خلال عرض لأهم الموضوعات البحثية التطبيقية فى دراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعي الجغرافي ورصد تطورها التاريخي.

ج- المنهج المقارن Comparative Approach: تم استخدامه فى إجراء مقارنة بين المدرستين العربية والأجنبيه.

واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية لعرض وتحليل البيانات من خلال مجموعة من الأشكال البيانيه المختلفة، كما استخدم الأسلوب الكارتوجرافي فى رسم الخرائط اعتمادًا على برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

مصادر الدراسة:

اعتمدت الدراسة على قواعد بيانات Web of science وهى أكبر قواعد للبيانات العالمية للمصادر العلمية المُحكمة وفقًا لمعايير التقييم العالمية. كما استخدمت قواعد بيانات دار المنظومة والتى اشملت على الأوراق البحثية والرسائل العلمية فى المصادر العربية المختلفة، بجانب البحث فى الإنتاج الفكري المتاح ببنك المعرفة المصري EKB.

أولًا: الذكاء الاصطناعى الجغرافي Geo-Artificial Intelligence:

اكتشف العالم المسلم "أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمى" فى القرن التاسع الميلادي ما يسمى "الخوارزميات Algorithms" والتى هى عبارة عن مجموعة من الإجراءات

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

والخطوات المنطقية والرياضية المتسلسلة لحل أى مشكلة ما وتبسيطها، والتى مثلت بعد ذلك بإحدى عشر قرنًا الفكره الأولى لبدايات الحاسب الآلى واللغات البرمجية بالحاسب الآلى وتطورت لتشمل أساليب الفروع المختلفة للذكاء الاصطناعى.

وقد ظهر عدد من تعريفات الذكاء الاصطناعي (AI) على مدار العقود القليلة الماضية، ولعل أبسطها يشير إلى أن مصطلح الذكاء الاصطناعى هو الأنظمة أو الأجهزة التى تحاكى الذكاء البشرى لأداء المهام والتى يمكنها أن تحسن من نفسها استنادًا إلى المعلومات التى تجمعها. وأنه مجالًا يجمع بين علوم الحاسب ومجموعات البيانات التى تمكن من حل المشكلات، وأيضًا يمكن تعريفه بأنه القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية Computer Models لمجال من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره، ومن ثم استخدام ردود الفعل التى تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال، فالذكاء الاصطناعى مرتبط أولًا: بتمثيل نموذج حاسوبى لمجال من المجالات ومن ثم استرجاعه وتطويره، وثانيًا: بمقارنته مع مواقف وأحداث البحث للخروج باستنتاجات مفيدة[٤].

يعرف الذكاء الاصطناعى على أنه مجموعة من الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، وهذه النظم تستطيع ان تتعلم اللغات الطبيعية، وبالتالى من الصعوبة وضع تعريف محدد للذكاء الاصطناعى بصورة عامة إلا أنه يمكن بسهولة التوافق على الأمور التالية فهى أجزاء مهمة من الذكاء:

أ- القدرة على الاستنتاج.

ب - القدرة على اكتساب معرفة جديدة وتطبيقها.

ج - القدرة على الادراك ومعالجة الأشياء التى تحيط بنا.

د - القدرة على التعلم من خلال التجارب والأمثلة التى تحيط بنا.

أما داخل الإطار الجغرافى فيشير مصطلح الذكاء الاصطناعى الجغرافى (GeoAI) إلى المصطلح العام للتصور والتحليل وإتخاذ القرار والتصميم والتحكم الجغرافي المكانى على أساس التكامل مع تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، والتركيز فى حل المشكلات الجغرافية فى إطار رصد الواقع الجغرافى والمحاكاة والتحسين بأنواعه ثم عمليات التنبؤ المستقبلى.

والذكاء الاصطناعى الجغرافى هو مجال علمى ناشئ متعدد التخصصات يجمع بين العلوم المكانية والذكاء الاصطناعى خاصة التعلم الآلى والتعلم العميق Machine Learning

---

(٤) داود، جمعة، (٢٠٢٠)، "الجيوماتكس والذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence & Geomatics" ، من سلسلة المحاضرات العامة، ص ١.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

and Deep Learning واستخراج البيانات Data extraction، والحوسبة عالية الأداء High-performance Computing لإكتشاف المعرفة الجغرافية المكانية[٥].

١- نشأة الذكاء الاصطناعى الجغرافى:

يعد الذكاء الاصطناعى الجغرافى أحدث ما ابتكر العقل البشري فى العقود الخمسة الأخيرة من القرن العشرين، ويعود الذكاء الاصطناعى فى جذوره إلى الفلاسفة اليونان الكلاسيكيين وجهودهم لنمذجة التفكير البشري كنظام للرموز، ومن الناحية التاريخية نجد أن نقطة البداية فى الخمسينيات من القرن الماضي كانت تجربة الذكاء الاصطناعى فى عمل عالم المنطق والرياضيات الشهير آلان تورينج (Alan turing) الذى تساءل فى بداية بحوثه فى مقالته الشهيرة ما إذا كان بإمكان الآلة التفكير؟ وسميت تجربته فى ذلك الوقت (مباراة تقليد تورينج) (Turing Imitation Game) حيث هدفت إلى معرفة هل الحاسب قادر على اجتياز اختبار سلوكى للذكاء؟ حيث قام باجراء تجربة تتكون من ثلاثة لاعبين بحيث يكون أحد الاطراف فيها رجل يسمى (المستجوب) والطرفين الآخرين عبارة عن حاسوب ورجل آخر، حيث تتلخص فكرة التجربة بأنه يحاول الحاسوب تقليد سلوك الإنسان بحيث ينجح فى إقناع الطرف الآخر (المستجوب) بأنه هو الرجل من خلال الإجابة على أسئلة يقوم بطرحها عليه المستجوب، وأيضا لاقى اختبار تورينج الكثير من المعارضة، والتدقيق منذ نشره[٦]، إلا أنه يظل جزءًا من تاريخ الذكاء الاصطناعى.

بدأت النشأة الأساسية والتى عُرف بها الذكاء الاصطناعى فى عام ١٩٥٦ حيث بدأت ملامح العلم الحديث للذكاء الاصطناعى تبدو جليًا عندما عقد أول مؤتمر فى كلية دراتموث (Dartmouth College) الامريكية، وحضر فى هذا المؤتمر أبرز باحثى الذكاء الاصطناعى، وبعد ذلك أخذت الأعمال الأكاديمية والمهنية منحنى متوازيًا فى ابتكار طرق وتقنيات جديدة منها الشبكات العصبية الصناعية (Artificial Neural Network) والبحث الحسابى مثل أشعة الدعم الآلية (Support Vector Machine).

ومنذ مطلع القرن الحادى والعشرين ظهر اتجاه جديد فى الجغرافيا متمثل فى إنشاء النماذج الذكية التى لا تستخدم فقط التقنيات الحسابية لحل المشكلات المكانية فى إطار جغرافى وإنما هى طريقة جديدة للوصول إلى تصور منهجى جديد يعتمد على تصميم وإنشاء

([5])VoPham, T., et.al., 2018, Emerging Trends in Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI): Potential applications for environment epidemiology, Environmental Health, P 2-4

([٦]) قمورة، وآخرون، (٢٠١٨)، "الذكاء الاصطناعى بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية"، الملتقى الدولى للذكاء الاصطناعى، الجزائر، ص٧.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

النماذج الذكية المتطورة (Artificial Intelligence Models) لرصد وتمثيل والتوقع المستقبلي للواقع الجغرافى[٧]، والتى أطلق عليها مرحلة الذكاء الاصطناعى الجغرافى (GeoAI) ومنذ عام ٢٠١٠ كان هناك تقدم كبير فى أبحاث الذكاء الاصطناعى حيث ساهمت ثلاثة عوامل رئيسية فى هذا التقدم السريع فى الذكاء الاصطناعى الجغرافى هى: البيانات الضخمة والتى جاءت نتيجة للتطور الكبير فى الاستشعار عن بعد، والخورازميات الجديدة والتى جاءت نتيجة تبني مجتمع الذكاء الاصطناعى أفكارًا ونظريات مختلفة من مجالات أخرى مثل الإحصاء والاقتصاد والعلوم الطبية، والقوة الحسابية الهائلة والتى جاءت لربط البيانات الضخمة والنماذج الحسابية الجديدة وسمحت بإنشاء النماذج.

٢- التقنيات التحليلية المتضمنة فى الذكاء الاصطناعى:

وتضم التقنيات التحليلية فى الذكاء الاصطناعى: **التعلم الآلى والتعلم العميق**.

مفهوم التعلم الآلى Machine Learning وتصنيفه: هو أحد أنواع الذكاء الاصطناعى (AI)، الذى يسمح للتطبيقات البرمجية أن تصبح أكثر دقة فى تنبؤ النتائج دون القيام ببرمجتها بشكل صريح، ويمكننا بناء آلات لمعالجة البيانات والتعلم من تلقاء أنفسنا دون الإشراف المستمر، ويعرف التعلم الآلي أيضًا بأنه "تقنية لتحليل البيانات والتعلم منها ثم تطبيق ما تعلمته، لاتخاذ القرار"، وفى التعلم الآلى يمكن تقسيم البيانات التى تم الحصول عليها إلى بيانات التعلم لبناء البيانات، وبيانات الاختبار للتحقق من دقة النموذج الذى تم إنشاؤه[٨].

وتصنف خوارزميات التعلم الآلى إلى:

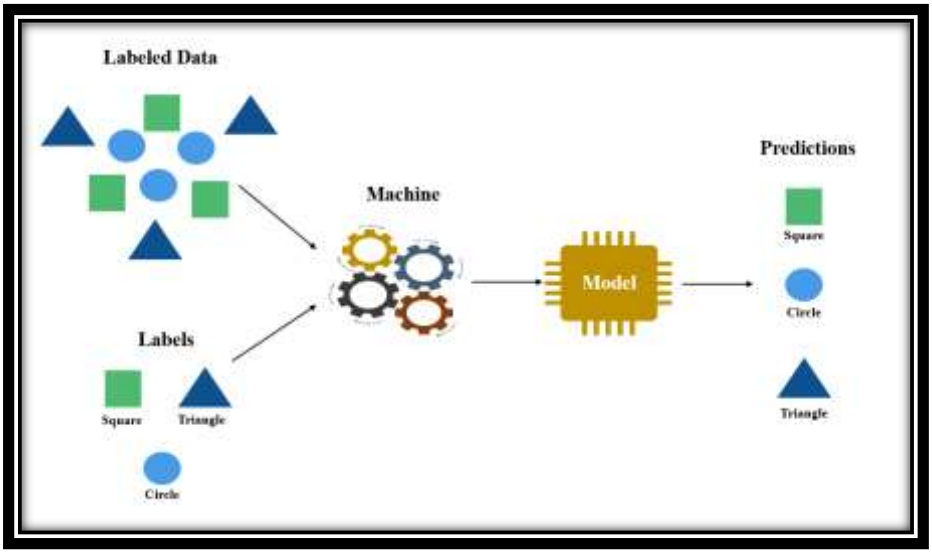
أ- التعلم المُوجه (Supervised learning): يقوم الإنسان فيه بتزويد عدد كبير من الإدخال للتنبؤ بقيمة المخرجات المطلوبة، حيث يتم تمييز الاشياء من خلال مسمياتها Labeled ، بالإضافة إلى تزويد مدى دقة التنبؤات أثناء القيام بالخوارزمية، وعندما تنتهى الخوارزمية من التعلم، سوف تطبق ما تعلمته على بيانات جديدة، أى تقديم مجموعة من المدخلات والمخرجات وإيجاد العلاقة فيما بينها أثناء عمل النظام، كما موضح بالشكل التالى:

---

(٧) عبده، و محمد، (٢٠٢٢)، مرجع سبق ذكره، ص ١٠٠-١٠١.

(8) Seligman,James, (2018) Artificial Intelligence, machine learning in marketing management, University of Southampton.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



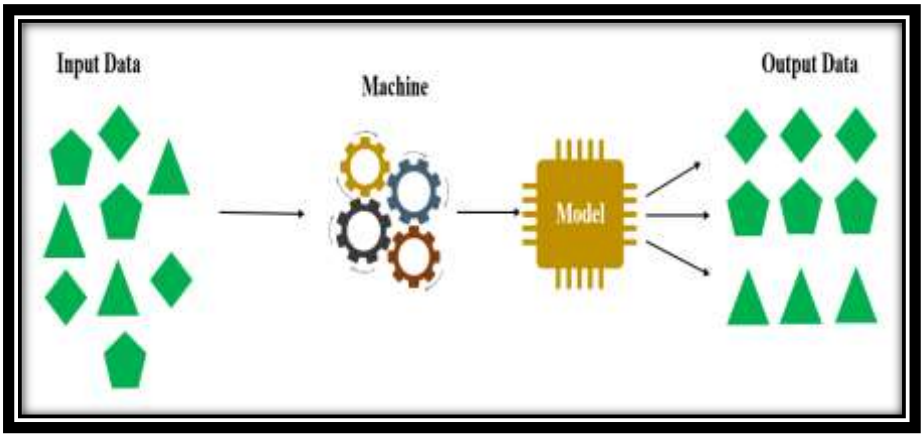
المصدر: من عمل الطالبة، اعتمادًا على

,Research Learning Machine Tresp,(2023),Introducing Ławrynowicz, , Volume133, p.41. Telecommunications Areas

شكل (١) التعلم المُوجه (Supervised learning)

ب- التعلم غير الموجه (Unsupervised learning): لا حاجة لوضع ملاحظات أو تسميات معروفة مع الخوارزمية والمخرجات المطلوبة، وهو فرع من تعلم الآلة يتم فيها تغذية الخوارزميات بمجموعة من بيانات التدريب خالية من الملاحظات، وعوضًا عن ذلك، تستخدم نهجًا تكراريًا يدعى (التعلم العميق)، وتستخدم خوارزميات التعلم غير المراقب فى مهام معالجات أكثر تعقيدًا من أنظمة التعلم المراقب، شكل (). وهناك العديد من الناس على علم بالتعلم الآلى من التسوق عبر شبكة الإنترنت، إذ تعرض عليهم إعلانات متعلقة بمشترياتهم، ويحدث ذلك لأن محركات التوصية (Recommendation Engines) تستخدم التعلم الآلى لتخصيص الإعلانات المعروضة عبر الإنترنت بشكل لحظى تقريبًا.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر: من عمل الطالبة، اعتمادًا على
Ławrynowicz, Tresp,(2023),Introducing Machine Learning ,Research Areas Telecommunications , Volume133, p.41.

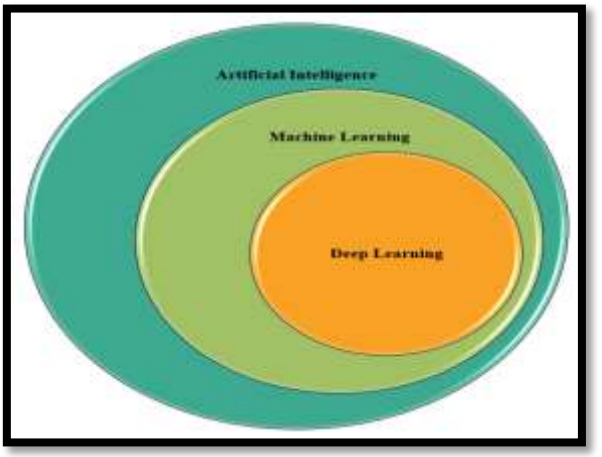
شكل (٢) التعلم غير الموجه (Unsupervised learning).

مفهوم التعلم العميق Deep Learning: يمثل فرع من فروع تعلم الآلة، وطريقة تمد الطريق التحليلى المسمى بالشبكة العصبية Neural Network، وهى أيضًا طريقة تعلم آلية أساسية وواسعة، وتمكن من التحليل والاستعمال عالى الدقة لمراجعة البيانات والاستنتاج منها[٩]. وأن الشبكة العصبية هى أساس التعلم العميق، ونموذج يحاكى آلية الدائرة العصبية للدماغ، وتتكون من ثلاث طبقات، طبقة داخلية، طبقة متوسطة (طبقة مخفية) وطبقة خارجية، وفى الطبقة الوسطى (المخفية) يتم الوزن وتحويل البيانات المستلمة من الطبقة السابقة ونمررها إلى الطبقة التالية.

ونستخلص مما سبق أن الذكاء الاصطناعى هو المجال الأوسع فى حين أن كلا من تعلم الآلة والتعلم العميق، هما بمثابة مجالات يتم من خلالها توظيف الذكاء الاصطناعى لتحقيق أهداف معينة، كما هو موضح بالشكل التالى:

(٩) Ahmed ,F.B. (2021), A Deep Learning approach for covid 19 viral pneumonia screening with x-eay images. Digital government, P 12.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر: من عمل الطالبة، اعتمادًا على Zaho et al., 2020. P.327

شكل (٣) العلاقة بين الذكاء الاصطناعى والتعلم الآلى والتعلم العميق.

البيانات الجغرافية الضخمة Big Geodata:

البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعى مُتشابكان بشكل معقد، سيكون الأول أمر مجديًا إذا تم تنفيذه بشكل صحيح، بينما يعتمد الأخير على الأول، ليكون ناجحًا بالإضافة إلى القدرة على اتخاذ قرارات أكثر ذكاء والتحكم بشكل أفضل فى المخاطر للتعامل مع الأنشطة المختلفة ومعالجتها.

ويوضح الجدول (١) والشكل (٤) الذكاء الاصطناعى قبل ومع البيانات الضخمة:

جدول (١) الذكاء الاصطناعى قبل ومع البيانات الضخمة

الذكاء الاصطناعى قبل البيانات الضخمة	الذكاء الاصطناعى مع البيانات الضخمة
توفر كميات بيانات محدودة (ميجا بايت)	توفر كميات بيانات متزايدة باستمرار (زيتا بايت)
عينات محدودة الحجم	عينات ضخمة تسمح بدقة نمذجة أعلى
عجز عن تحليل البيانات الكبيرة فى ميللى ثانية	تحليل بيانات كبيرة فى ميللى ثانية
مصادر بيانات محددة	مصادر بيانات متعددة ومختلفة
غالبًا ما تستند إلى بيانات مهيكلة	تستند إلى بيانات مهيكلة وشبه مهيكلة وغير مهيكلة

المصدر: سلطان أبوبكر، الذكاء الاصطناعى مع البيانات الضخمة والحوسبة الإدراكية، ٢٠١٩.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

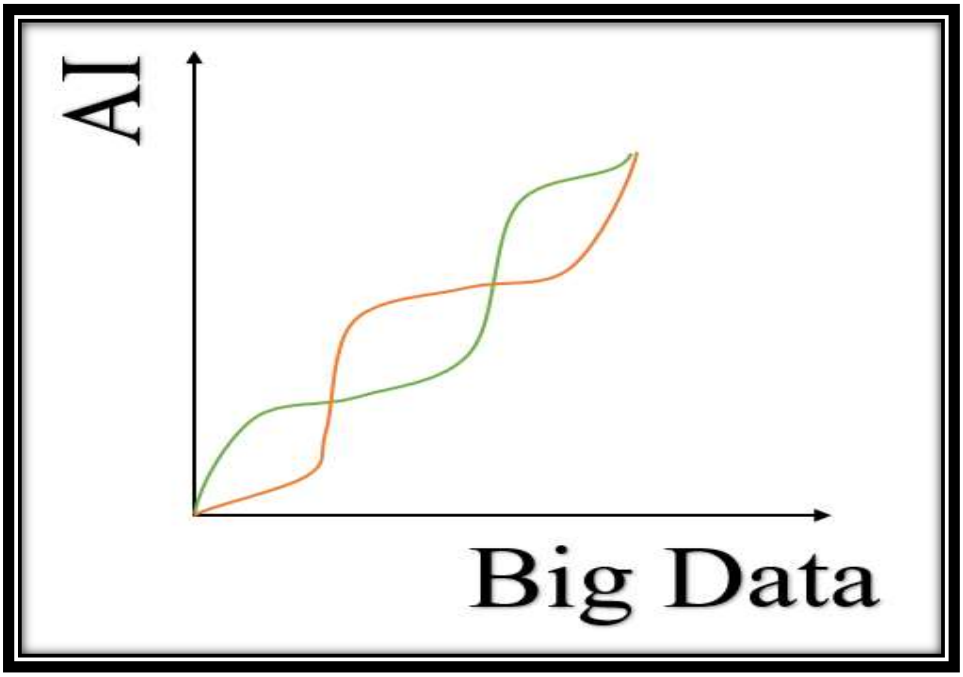
ويقصد بالبيانات الضخمة تجميع ملايين البيانات والإحصائيات والمعلومات عن كل شئ حولنا من مصادر مختلفة، لاستخدامها فى خدمة المجتمع ككل وتحليلها ومعالجتها بشكل دوري، وتوفر هذه البيانات قاعدة ضخمة لتقنيات الذكاء الاصطناعى تساعد على الوصول إلى المعلومات المطلوبة بشكل أسرع وأسهل للاستفادة منها فى مجالات مختلفة، كما تساهم فى توفير الوقت والتكاليف، علي سبيل المثال، تعتمد كثير من الشركات التى توفر خدمة التسوق الإلكتروني على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى والبيانات الضخمة للتعرف على سلوكيات المستهلكين، وتتبع تعليقاتهم ومقترحاتهم وتحديد المنتجات المفضلة لكل منهم، إضافة إلى تجميع بيانات المستخدم من خلال مواقع التواصل الاجتماعى وإرسال العروض الترويجية، وبالتالي القدرة على المنافسة وتوفير المنتجات المطلوبة.

ويدل مصطلح البيانات الضخمة Big Data فى بدايته على المجموعة الضخمة من البيانات وكيفية تخزينها، لكنه حديثًا أصبح مصطلح للدلالة على كيفية التحليل والاستفادة من هذه البيانات الضخمة سواء من حيث حجمها أو سرعة الحصول عليها أو وجودها فى أكثر من صيغة Format أو كونها تأتى من أكثر من مصدر، ومن أمثلة هذه البيانات الضخمة بيانات التغيرات المناخية على مستوى مكانى أو جغرافى كبير.

وتشير البيانات الجغرافية الضخمة إلى مجموعات البيانات المكانية التى تتجاوز قدرة أنظمة الحوسبة الحالية، فقد أصبح لدينا القدرة على الوصول إلى كميات هائلة من البيانات التى توفر لنا نظرة ثاقبة على البيئة والسلوك البشرى وقد غير ذلك الطريقة التى تعمل بها جميع المؤسسات، وقد تطورت القدرة أيضًا لتشمل تكامل عمليات البيانات الضخمة فى التحليل المكانى، فاليوم يمكن لأى شخص فى أي مؤسسة الوصول إلى مليارات من الملاحظات البيئية، أو عشرات الآلاف من الصور من المركبات الفضائية وتحليلها بسهولة[١٠]، وبالتالى استخدام الذكاء الاصطناعى الجغرافى أمر ضرورى لمعالجة وتحليل هذه البيانات الجغرافية للأستفادة منها.

(١٠) عزاز، لطفى، (٢٠٢٢)، "الاتجاهات الحديثة والمستقبلية فى نظم المعلومات الجغرافية فى ٢٠٢٠"، جامعة المنوفية، ص ٨.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر: من عمل الطالبة، اعتمادًا على

Cheol Yu, Bin Shin, (2016), A Study on Concepts and Utilization of Geo-Spatial Big Data in South Korea, Surveying and Geo-Spatial Information Engineering, p. 2895.

شكل (٤) العلاقة بين الذكاء الاصطناعى والبيانات الضخمة.

٣- تطبيقات الذكاء الاصطناعى الجغرافى:

تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعى الجغرافي فى العديد من المجالات ولا يمكن حصرها بشكل كامل ومحدد نظرًا لتعدد أنواعها ومجالات استخدامها، وأن الذكاء الاصطناعى ليس برنامجًا حاسوبيًا أو آلة أو حقلًا تجاريًا، بل هو علم وتكنولوجيا تستخدم مجموعة من المفاهيم والأفكار والأساليب التى تساعد على تقديم الأساس أو القاعدة للعديد من البرمجيات القائمة على نظم المعلومات بشكل عام لتمكنها من العمل بطريقة تظهر ذكاءً فى التصرف واتخاذ القرار، **ومن أبرز هذه التطبيقات:**

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

أ- تحليل البيانات المكانية: يمكن للخوارزميات تحليل البيانات المكانية الضخمة لاكتشاف الأنماط المختلفة واستخلاص الخصائص أو الحالات المتشابهة، للمساعدة فى وضع أسس التصنيف وفقًا للخصائص المشتركة بينهم.

ب- اندماج البيانات الجغرافية المكانية: يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعى الجغرافى الجمع بين مصادر متعددة للبيانات الجغرافية المكانية ودمجها، مثل صور الأقمار الصناعية وبيانات lidar sensor وموجزات الوسائط الاجتماعية، ويتيح دمج البيانات هذا فهمًا أكثر شمولًا للبيئة ويدعم التطبيقات مثل الاستجابة للكوارث والمخاطر البيئية.

ج- استخراج بيانات جغرافية مكانية مع التعلم العميق: وفر الكثير من الوقت والجهد من خلال أتمتة استخراج المعلومات من البيانات وتصنيفها والكشف عنها مثل الصور والفيديو والنصوص.

د- إجراء تحليل تنبؤي باستخدام التعلم الآلى: إنشاء نماذج أكثر دقة للكشف عن الظاهرات وحساب التغيرات والعثور على الأنماط وتوقع النتائج من الخوارزميات المكانية التى يدعمها الخبراء.

ه- النمذجة التنبؤية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعى الجغرافى لتطوير نماذج تنبؤية لسيناريوهات مختلفة، من خلال تحليل البيانات التاريخية المتعلقة بعوامل مثل النمو السكانى وأنماط النقل والمؤشرات الاقتصادية، ويمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعى التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، ويمكن أن تساعد هذه النماذج على تحديد المواقع المثلى لتطوير البنية التحتية، وتحديد المناطق المعرضة للمخاطر البيئية، والتخطيط لاحتياجات السكان المستقبلية.

و- تخطيط البنية التحتية الذكية: يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعى الجغرافي فى تصميم وتخطيط أنظمة البنية التحتية الذكية فى المناطق الحضرية، ومن خلال دمج البيانات فى الوقت الفعلى من أجهزة الاستشعار وأجهزة إنترنت الأشياء، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعى تحسين إدارة الموارد مثل الطاقة والمياه والنقل.

ى- تصنيف الصور والتعرف على الأشياء: يمكن دعم الخوارزميات مثل الشبكات العصبية التلافيفية (Convolutional Neural Network- CNN) بمجموعات بيانات كبيرة من صور الأقمار الصناعية أو الصور الجوية لتصنيف الظاهرات واكتشافها تلقائيًا، مثل المبانى والطرق والنباتات والمسطحات المائية، ويتيح ذلك رسم خرائط ذكية للغطاء الأرضى، واكتشاف التغيرات.

ومن أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعى هو **Chat GPT** وهو تقنية طورتها شركة أبحاث الذكاء الاصطناعى (open AI) بمدينة سان فرانسيسكو، ومن بين داعميها شركة مايكروسوفت، وتشات جى بى تى عبارة عن روبوت أو برنامج يعمل باستخدام الذكاء الاصطناعى، إذ يتحاور مع المستخدم ويجيب على ما يطرح عليه من أسئلة بشكل مفصل،

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وإيجاد حلول مناسبة لأى مشكلة تطرح عليه، ويسمح للمستخدم بتصحيحه إذا ما أخطأ، ويعتذر عن تلك الأخطاء، وقد زودت الشركة ذلك النموذج بكميات هائلة من المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت وغيرها من المصادر العامة، بما فى ذلك حوارات ومحادثات بين البشر، بحيث يستطيع أن ينتج نصوصًا أشبة بالنصوص البشرية من خلال تعلم خوارزميات تقوم بتحليل عدد هائل من البيانات، ويعمل بصورة تشبه الدماغ البشري[١١].

ورغم أن فكرة التشات بوت أو روبوت الدردشة ليست بالجديدة، فإن ما يميز تشات جى بى تى عن غيره هو قدرته الفائقة على شرح مفاهيم معقدة بكلمات بسيطة، وبإنتاج محتوى من الألف إلى الياء بدون الاقتباس المباشر من مصادر أخري، واستخداماته عديدة ومرنة، وتشمل الكثير من المجالات من شرح مفاهيم علمية معقدة إلى كتابة أكواد (رموز رقمية) تستخدم فى البرمجة، إلى كتابة مقالات وقصص جديدة بأى أسلوب[١٢].

٤- أهمية الذكاء الاصطناعى الجغرافى GeoAI :

يعمل الذكاء الاصطناعى الجغرافى على تغيير السرعة التى نستطيع من خلالها استنباط المعنى من مجموعة من البيانات المعقدة، ومن ثم مساعدتنا فى مجابهة التحديات الأكثر إلحاحًا التى يواجهها كوكب الأرض، وأيضًا يكشف لنا ويساعدنا فى تصور الأنماط والعلاقات المعقدة فى مجموعة متنوعة من البيانات التى تواصل نموها بشكل مضاعف، وتُحدث المؤسسات التى تحقق استفادة من الذكاء الاصطناعى الجغرافي ثورة من حيث إمكانية تحويل البيانات إلى معلومات[١٣]، بالإضافة إلى نماذج تتواءم مع تطور البيانات، ويمكن تلخيص أهمية الذكاء الاصطناعى الجغرافى فى :

أ- تسريع الوقت اللازم لتحقيق الوعى بالموقف، ومراقبة وتحليل الاحداث والجهات من المستشعرات والمصادر مثل مقاطع الفيديو لتحقيق أوقات استجابة أسرع واتخاذ القرارات.

ب- تحسين جودة البيانات ودقتها، وتبسيط مهام سير عمل توليد البيانات بشكل آلى من خلال قوة الأتمتة لزيادة الكفاءة وخفض التكاليف.

---

(١١) نصر، سمية ، (٢٠٢٣)، "الذكاء الاصطناعى: ما هو تشات جى بى تى الذى وصفه ماسك بأنه "جيد بشكل مخيف" .

https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-٦٤١٤٠٩٨٠

(12) Kevin Pocock : what is Chat GPT? What is it used for? https://www.pcguide.com/apps/what-is-chat-gpt.

(13) Kaur, P & sharma. Big data and Machine Learning based secure health care frame work Procedia computer science 2018 pp 1049-1059

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ج- الاستفادة من ذكاء الموقع فى صنع القرار، واتخاذ قرارات تستند إلى البيانات مع الوعى فى الزمن الحقيقى يعمل على تحسين نتائج الأعمال من خلال الرؤى المستخلصة من الأنماط المكانية والتنبؤات الدقيقة.

د- زيادة الانتاجية، وتحليل البيانات بسرعة ودقة أكبر، وبالتالي زيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة فى العمل، وتوفير الوقت والتكاليف.

٥- مخاطر الذكاء الاصطناعى الجغرافى فى المستقبل:

أ- فقدان الوظائف: يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعى الجغرافي إلى فقدان الوظائف التى تتطلب مهارات ومعرفة.

ب- الأمان والخصوصية: يمكن للذكاء الاصطناعى جمع وتخزين ومعالجة كميات كبيرة من البيانات الشخصية، مما يعرض خصوصية الأفراد والأمن للخطر.

ج- تحقيق الأهداف الخاطئة: يمكن للذكاء الاصطناعى الجغرافي أن يصبح ذكيًا فى إنجاز المهام المحددة، ومن الممكن أن يقوم بتحقيق الأهداف الخاطئة، وذلك لأن الذكاء الاصطناعى يتعلم ويتطور بناءً على البيانات التى يتم تغذيته بها، وإذا كانت البيانات غير دقيقة أو محدودة، فإن الذكاء الاصطناعى يمكن أن يتعرض للانحراف عن المسار الصحيح.

وبشكل عام، يمكن القول أن الذكاء الاصطناعى الجغرافي يمثل تحديًا كبيرًا للمجتمعات والأفراد فى المستقبل، ويجب العمل على تطوير استخداماته.

ثانيًا: الخرائط الذكية Smart Map:

الخرائط الذكية هى خرائط تفاعلية تحاكي الواقع بشكل افتراضي وتمكن إنشاء اتصال بين المستخدمين والبيانات الوصفية والمكانية لتخدم أهداف مختلفة مثل خرائط Google Earth وغيرها من الخرائط[١٤]. والخريطة الذكية هي خريطة GIS في الأساس لخدمة هدف أو أهداف محدده مكونه من عدة طبقاتK وتتميز بغناها بالمعلومات وأشكالها وألوانها المتنوعة وفقًا لرغبة المستخدم واختياراته من خلال النقر مرة واحدة على النمط المراد تنفيذه. وكذلك تعمل على تحليل البيانات وتقديم الاقتراحات وإجراء التعديلات والتصويبات بيسر وبسرعة مذهلة، أضف إلى ذلك أنها سهلة الاستخدام للمتخصصين فى نظم المعلومات الجغرافية، ويعرف البعض الخريطة الذكية بأنها مجموعة من الطبقات التى تستند إلى بيانات كثيرة تمكن خبراء البيانات ومديري المشروعات ومحللي الأعمال التجارية وغيرهم من استكشاف

(14) M. R. Malek & at al , Using Smart Map In A Mobile Information Environment For Tourism, Dept. of GIS, Faculty of Geodesy and Geomatics Eng., K.N. Toosi Univ. of Technology, Tehran, Iran, National Cartographic cente. P4

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المعلومات بسهولة على خرائط جذابة بصريًا، كما تقوم بتحليل البيانات واقتراح أفضل طرق لتمثيلها وإضافة وحذف الطبقات بسرعة ويسر.

وتساعد الخريطة الذكية المستخدم فى استكشاف بياناته وتحليلها وفهمها والعثور على المعنى المخفى فيها والأنماط الجديدة بسرعة كبيرة دون استهلاك وقت ومجهود، كما تساعده فى إجراء المقارنات بين الخرائط لاستنباط المعلومات، وتوصف هذه الخرائط بأنها ذكية نظرًا لسرعة تنفيذها وسهولة تصميمها علاوة على أنها تقدم للمستخدم حلولًا مخصصة لبياناته فضلًا عن أنها تقدم له أنماطًا مختلفة وخرائط متعددة بما يتناسب مع اختياراته بالإضافة إلى سهولة التغيير والتصويب والتعديل على الخرائط[١٥].

ونظرًا لمساهمة نظم المعلومات الجغرافية فى تنفيذ وتصميم الخرائط الذكية من خلال معالجة الخرائط الرقمية واستكمال رسمها وإجراء الربط بين المعلومات والتحليلات الإحصائية والمكانية وتقييم النتائج لذا يمكن اعتبار الخريطة الذكية بأنها خريطة GIS سهلة الاستخدام وسريعة التنفيذ وتتضمن طبقات متنوعة وتخدم أهداف محددة وتدعم التنقل الجغرافي عبر شبكة الانترنت.

وللخرائط الذكية أهمية للتقدم نحو أعمال التنمية المستدامة، وتمثل الخرائط أهمية أساسية فى الحياة اليومية (للمواطنين، والشركات، والحكومات)، حيث يمكن عن طريقها تحديد الموقع بشكل دقيق وسريع وعرض مجموعة من الخرائط بطبقات مختلفة، فهى تساعدنا فى التواصل بشكل أفضل مع الآخرين.

وللخرائط الذكية الكثير من المميزات أبرزها:

- الصيغة الرقمية: تتيح تلك الميزة إدخال ومعالجة وإخراج البيانات بسهولة لوجود ارتباط ما بين المكان وقاعدة المعلومات الخاصة به.
- تحديث البيانات: أن وجود قاعدة البيانات فى نظم المعلومات الجغرافية يجعل من عملية تحديث البيانات عملية سهلة وبالتالى يسهل تمثيلها كارتوجرافيًا.
- نظام الإحداثيات والمسقط: يمكن اختيار النظام الاحداثى والمسقط الملائمين للخريطة قيد التصميم.
- التمثيل الثلاثي الأبعاد لبعض الظواهر: والذى يتيح رؤية ثلاثية الأبعاد للتضاريس الأرضية مما يوفر ذلك إمكانات هائلة فى كثير من العلوم والمجالات مثل نموذج الارتفاع الرقمى DEM.
- التحليل: يتم تحليل البيانات والخروج بنتائج وخرائط مصممة بشكل دقيق.

([15]) Marlborough council district, (2021), Smart Map . Retrieved January 10.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

١- تطبيقات الخرائط الذكية:

هى تطبيقات تستخدم خرائط الإنترنت المتاحة وتضيف إليها مزايا وخدمات مثل البحث عن المواقع، وتكشف المسارات المختصرة، وتحديد مواقع السيارات والمواصلات العامة، وإظهار المرافق والأماكن السياحية والمحلات التجارية، وهناك العديد من الخوارزميات المستخدمة لبناء تطبيقات الخرائط الذكية، بما فى ذلك:

أ- نظم المعلومات الجغرافية: تعد نظم المعلومات الجغرافية أداة قوية تتيح للمستخدمين تحليل البيانات وتفسيرها وتصورها فى سياق جغرافي، يتم استخدامه على نطاق واسع فى تطبيقات رسم الخرائط الذكية لإنشاء خرائط تفاعلية وإجراء التحليل المكانى وإدارة البيانات الجغرافية.

ب- خوارزميات تحسين المسار: تم تصميم هذه الخوارزميات للعثور على الطريق الأقصر والأسرع والأكثر كفاءة فى استهلاك الوقود بين نقطتين أو أكثر، ويتم استخدامها بشكل شائع فى تطبيقات الخرائط الذكية لتوفير التنقل خطوة بخطوة[١٦].

ج- التجزئة الجغرافية: تستخدم هذه الخوارزمية لتقسيم المنطقة الجغرافية إلى وحدات أصغر يمكن التحكم فيها تسمى الخلايا، ويتم استخدامه لتوفير الخدمات المستندة إلى الموقع والتتبع فى الوقت الفعلى.

د- خوارزميات التجميع: تستخدم هذه الخوارزميات لتجميع نقاط البيانات المتشابهة معًا بناءً على موقعها الجغرافي، ويتم استخدامها بشكل شائع فى تطبيقات الخرائط الذكية لتحديد الأنماط والاتجاهات فى البيانات مثل الكثافة السكانية أو الازدحام المروري.

ه- خوارزميات التعلم الآلى: تستخدم لتحليل وتفسير كميات كبيرة من البيانات لتحديد الأنماط وإجراء التنبؤات، ويتم استخدامها لتقديم توصيات مخصصة وتحسين دقة الخدمات المستندة إلى الموقع.

وبشكل عام يعتمد اختيار الخوارزمية على الاحتياجات المحددة لتطبيق الخرائط الذكية ونوع البيانات التى يتم تحليلها.

ويمكن تطبيق الخرائط الذكية والاستفادة منها فى دراسة العديد من المجالات ومن ضمنها دراسة الأنشطة التجارية:

- تحسين الخدمات اللوجستية: يمكن استخدام الخرائط الذكية لتحسين عمليات النقل والتسليم والتخزين وتحديد أفضل الطرق والمسارات الخاصة بالشحن والتسليم وتحسين أداء الموظفين.

([16]) Dalberg Global Development and confederation of Indian industry,(2015), Smart Map for Smart Cities.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- تحسين التسويق: يمكن استخدام الخرائط الذكية لتحليل البيانات وتحديد الأماكن التي يوجد بها عدد كبير من العملاء المحتملين لزيادة فرص البيع والترويج للمنتجات.
- تطوير الخدمات الصحية والطبية: يمكن استخدام الخرائط الذكية لتحليل البيانات الصحية وتحديد المناطق التي تعاني من نقص في الخدمات الصحية وتحديد الأماكن التي تحتاج إلى تحديث المستشفيات وتطوير الخدمات الصحية.
- تحسين الخدمات العامة والحكومية: يمكن استخدام الخرائط الذكية للتخطيط العمراني وتحسين الخدمات العامة مثل النقل والتعليم والأمن والحماية المدنية.
- تطوير السياحة والضيافة: يمكن استخدام الخرائط الذكية لتحليل البيانات السياحية والتعرف على الأماكن السياحية الأكثر زيارة وتحسين الخدمات الضيافة والترويج للمناطق السياحية.

٢- نماذج تطبيقية عالمية للخريطة الذكية:

أ- استخدمت ESRI (Environment Systems Research Institute) الخريطة الذكية Smart Map فى تحديث مارس ٢٠١٥م ضمن برنامج ذكى من الجيل التالى كتقنية جديدة من خلال Arc Gis Online بإصدار Arc Gis 10.3.1 ، وتم تصميم الخرائط الذكية لمنح المستخدم الثقة والقوة لإنتاج خرائط سريعة وجذابة توضح الكثير من المعلومات عبر واجهة مبسطة بإضافة طرق جديدة تساعد على تنفيذ خرائط تفصيلية متنوعة، وساعد ذلك على تحليل البيانات بسرعة كبيرة بطرق مختلفة بحيث تكون الخيارات التى يراها المستخدم مرتبطة بطبيعة البيانات ونوع الخرائط المراد تصميمها والنتيجة التى يريد المستخدم الوصول إليها[١٧]. وصممت ESRI الخريطة الذكية ليتعامل معها كل المستخدمين حتى الذى ليس لديه أى خبرة فى التعامل مع نظم المعلومات الجغرافية أو الذى لم يحصل على شهادات أكاديمية فى برامج Arc Gis وتؤكد أنه يمكن التعامل مع الخريطة الذكية بكل سهولة ويسر، ووفرت العديد من الفيديوهات لشرح كيفية استخدام هذه التقنية بما يتناسب مع احتياجات المستخدمين.

ب- تضم المملكة العربية السعودية شركة Smart Map كمنشأة سعودية فى مدينة الرياض تعمل فى مجال الإعلام والتسويق الرقمي وتقوم على كوادر من المتخصصين والمبدعين وتسعى للريادة فى مجال الإعلام والاتصال الرقمى وإدارة المحتوى الرقمى والتسويق.

ج- أصدرت شركة مواصلات مصر أول خريطة ذكية تربط مواصلات مصر بمترو الأنفاق كخريطة توضيحية للكشف عن تفاصيل ربط خطوط أتوبيسات الشركة بمحطات مترو الأنفاق فى جميع الخطوط والمسارات، وتبين الخريطة مسار كافة خطوط شركة مواصلات

(17) www.esri.com/arcgis-blog/product/arcgis-online/mapping/introducing-smart-mapping.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

مصر فى القاهرة وكذلك مسار خطوط شبكة مترو الأنفاق ونقاط وأماكن التلاقى التى يمكن منها استقلال المترو.

د- أعدت الشركة العالمية Milestone System الرائدة فى مجال إدارة برمجيات بروتوكول الانترنت دليل الخريطة الذكية ٢٠١٨م التى تدعم التنقل الجغرافى بسهولة عبر المواقع المختلفة وكذلك تدعم خرائط Gis ورسومات Cad بالإضافة إلى دعم خدمات الخرائط عبر الانترنت مثل Google Maps، Open Street Maps وتؤكد الشركة أن هذه الخرائط سهلة وبسيطة ويمكن من خلال التنقل بسرعة لتقديم معلومات جديدة[١٨].

ثالثًا: المجالات البحثية المرتبطة بدراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى على مستوى الدوريات الأجنبية والعربية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م):

بدأت الدراسة بتحديد الميادين البحثية الرئيسية التى تناولت الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافي بالدوريات العالمية خلال فترة الدراسة، حيث تم الإعتماد على قاعدة البيانات العلمية Web of science كقاعدة بيانات محايدة لا تعتمد على الناشرين (قاعدة بيانات اقتباس موثوقة ومستقلة عن الناشر) وإنما تعتمد بالأساس على معامل تأثير البحوث فى الدوريات العلمية اعتمادًا على عدد الاستشهادات المرجعية للبحوث فى تلك الدوريات[١٩]، ونظرًا لتشعب وتعدد مجالات البحث المعنيه باستخدام الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى وتداخلها بين العديد من العلوم المكانية، التى تتشابك وتتداخل قضايا العديد منها فى ذات الوقت سواء العلوم الإنسانية والاجتماعية فيما بينها أو ما تتلاقى معه أو تقترب منه من علوم تطبيقية، تم فى المرحلة الأولى إجراء حصر وتحديد للدوريات المعنيه بمعالجة موضوع البحث كما هو موضح بالجدول (٢) وذلك من خلال الكلمات الدالة التى تهتم بالموضوعات محل الدراسة وهى: الأنشطة التجارية، والتحليل المكانى للأنشطة التجارية، والمجمعات التجارية الكبري (المولات)، والذكاء الاصطناعى الجغرافي، والخرائط الذكية.

إن عملية الوصول إلى تصنيف الأوراق البحثية للأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م) يلزم إجراء عدة خطوات يمكن تناولها ومعالجتها من خلال حصر الميادين البحثية الحديثة ثم جمعها على مستوى الدوريات الأجنبية والعربية المختاره خلال الفترة، وإجراء التصنيف العددى للأوراق البحثية وتوضيح الأهمية النسبية

([18])www.milestonesys.com.

([١٩]) حجازي، إيناس، (٢٠٢٣)، "الاتجاهات الحديثة لأساليب التحليل المكانى فى دراسات التخطيط الحضري والتنمية الحضرية المستدامة خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١م)"، مجلة المجمع العلمى المصري، المجلد ٩٦، ص٩.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

للدوريات وتباينها طبقًا للتوزيع العددى، وتحليل تباين التوزيع الجغرافي للأوراق البحثية على مستوى الدوريات الأجنبية، وإجراء التصنيف النوعى لموضوعات الأوراق البحثية.

جدول (٢) الدوريات الأجنبية المختارة لدراسة الاتجاهات الحديثة للأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م) تبعًا لمعايير التقييم العالمية

No	Journal	IF	SJR 2022	H Index	Rank Quartile	Publisher
1	Applied geography	4.9	1.67	134	Q1	Elsevier
2	Environment and planning urban analytics city science	3.5	0.91	176	Q2	SAGE
3	Economic Geography	7.0	1.85	44	Q1	TAYLOR & FRANCIS LTD
4	Analysis of GIS	5.0	1.17	39	Q1	TAYLOR & FRANCIS LTD
5	Applied Spatial analysis and policy	1.9	0.55	68	Q3	Springer
6	Journal of transport geography	6.1	1.81	187	Q1	Elsevier
7	International journal of geographical information science	5.7	1.42	88	Q1	TAYLOR & FRANCIS LTD
8	Remote sensing	5.0	1.02	454	Q1	MDPI
9	Cities	6.7	2.07	553	Q1	Elsevier

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على Scimago Journal Ranking, (31/12/2023)

*معامل التأثير(Impact Factor(IF : يعبر عن عدد مرات الاستشهاد بالأبحاث المنشورة بالدورية.

* H Index: هو مقياس العلاقة بين عدد الأبحاث المنشورة وعدد مرات الاقتباس منها أو الاستشهاد بها.

* Rank Quartile: رتبة الدورية تبعًا لترتيب الدوريات عالميًا وفقًا لأربعة فئات حسب الأهمية بدءًا من الاعلى Q4 إلى الأقل Q1.

* SJR 2022: معامل ترتيب الدوريات العالمية (Scimago Journal Ranking) تبعًا لأحدث تصنيف لعام ٢٠٢٢.

١- الميادين البحثية الرئيسية المرتبطة بالأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى:

تم حصر الميادين البحثية الرئيسية لدراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى على مستوى كافة الدوريات الأجنبية، كما يتضح من تحليل بيانات الجدول (٣) والشكل (٥)، وذلك بهدف التعرف على ثقل دراسات علم الجغرافيا بين العلوم الأخرى فى الإهتمام بموضوع الدراسة، وتم الحصر من خلال الاعتماد على تحليل نتائج قاعدة البيانات للدوريات الأجنبية على منصة Web of science باستخدام الكلمات الدالة" الأنشطة

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

التجارية Commercial activities، والتحليل المكانى للأنشطة التجارية Spatial analysis of commercial activities، والمجمعات التجارية الكبري (المولات) Mega shopping mall، والذكاء الاصطناعى الجغرافي Geo Artifical intelligence، والخرائط الذكية Smart Map، حيث بلغ إجمالى الأوراق البحثية خلال هذه الفترة على مستوى كافة الدوريات الأجنبية على المنصة عدد ٥٠٦٩ ورقة بحثية.

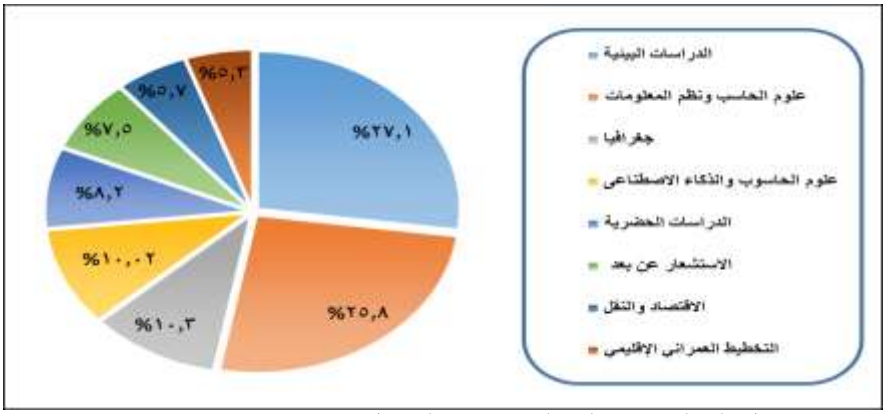
ويتضح من الجدول أن الدراسات البيئية شغلت المرتبة الأولى بنسبة ٢٧.١% من إجمالى الأوراق البحثية، يليها فى المرتبة الثانية علوم الحاسب ونظم المعلومات بنسبة ٢٥.٨% ، وفى المرتبة الثالثة علم الجغرافيا بنسبة ١٠.٣% ، وفى المرتبة الرابعة علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعى بنسبة ١٠.٠٢% ، وجاءت فى المرتبة الخامسة الدراسات الحضرية بنسبة ٨.٢% من إجمالى الأوراق البحثية، وفى المقابل سجلت علوم (الاستشعار عن بعد، والاقتصاد والنقل، والتخطيط العمراني الإقليمي) المراتب الثلاثة الأخيرة بنسبة ٧.٥%، ٥.٧%، ٥.٣% على الترتيب.

جدول (٣) التوزيع العددى والنسبى لأهم الميادين البحثية الرئيسية المرتبطة بالأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى على مستوى كافة الدوريات الأجنبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

الميادين البحثية الرئيسية	الأنشطة التجارية		التحليل المكانى للأنشطة التجارية		المجمعات التجارية الكبري		الذكاء الاصطناعى الجغرافي		الخرائط الذكية		الأجمالي	%
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
الدراسات البيئية	٧٤٨	٣١.٩	١٤٢	٤٠.٥	٩٣	٥٦.٧	٢٥	٢٥.٦	٣٦٥	١٧.٣	١٣٧٣	٢٧.١
علوم الحاسب ونظم المعلومات	٣٨٢	١٦.٣	١٠	٢.٨	١٧	١٠.٤	٢٢	٢٢.٢	٨٧٩	٤١.٧	١٣١٠	٢٥.٨
جغرافيا	٣٤٣	١٤.٦	٥٢	١٤.٨	١٢	٧.٣	٣	٣.٠٣	١١٣	٥.٤	٥٢١	١٠.٣
علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعى	١٣٧	٥.٨	٣	٠.٩	٩	٥.٥	١٦	١٦.٢	٣٤٣	١٦.٣	٥٠٨	١٠.٠٢
الدراسات الحضرية	٢٤٠	١٠.٢	٥٢	١٤.٨	١٠	٦.١	٢	٢.٠٢	١١٢	٥.٣	٤١٦	٨.٢
الاستشعار عن بعد	١٢٧	٥.٤	٣٢	٩.١	٧	٤.٣	٢٧	٢٧.٣	١٨٥	٨.٨	٣٧٨	٧.٥
الاقتصاد والنقل	٢٠٤	٨.٧	٣١	٨.٨	١٢	٧.٣	٤	٤.٠٤	٤٠	١.٩	٢٩١	٥.٧
التخطيط العمراني الإقليمي	١٦٥	٧.٠٣	٢٩	٨.٣	٤	٢.٤	-	-	٧٢	٣.٤	٢٧٠	٥.٣
الإجمالى	**٢٣٤٦**	**١٠٠**	**٣٥١**	**١٠٠**	**١٦٤**	**١٠٠**	**٩٩**	**١٠٠**	**٢١٠٩**	**١٠٠**	**٥٠٦٩**	**١٠٠**

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على: web of science (core collection) clarivate analystics

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٣).

شكل (٥) التوزيع النسبى لأهم الميادين البحثية الرئيسية المرتبطة بالأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى على مستوى كافة الدوريات الأجنبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

٢- التصنيف العددى للأوراق البحثية على مستوى الدوريات الأجنبية والعربية:

يشير فحص وتحليل التصنيف العددى للأوراق البحثية بالدوريات الأجنبية والعربية باستخدام الكلمات الدالة على تحليل منحنى الإنتاج العلمى المرتبط بموضوع الدراسة على مستوى الميادين الرئيسية فى كافة الدوريات الأجنبية والعربية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م).

أ- التصنيف العددى للأوراق البحثية على مستوى الدوريات الأجنبية:

تطورت الدراسات التى تناولت الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافي بالمصادر الأجنبية المختارة خلال فترة الدراسة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)، بشكل ملحوظ كما يتضح من الجدول (٤) والشكل (٦) حيث شهدت زيادة واضحة خلال جميع فترات الدراسة، فارتفعت من ١٥٤ دراسة فى عام ٢٠١٣م إلى ٦٩٦ دراسة فى عام ٢٠٢٣م، ويعزي ذلك إلى زيادة الاهتمام بالإنتاج العلمى المتعلق بموضوع الدراسة بدول العالم المختلفة، وتزايد الاهتمام بدراستها وبحث مشكلاتها وأهميتها الاقتصادية والاجتماعية.

وقد نتج عن فحص وتحليل التصنيف العددى للأوراق البحثية المتعلقة بموضوع الدراسة أن عدد الأوراق المستدل عليها باستخدام الكلمة الدالة الأنشطة التجارية قد بلغ ٢٣٤٦ ورقة بحثية بنسبة ٤٦.٣% أى ما يقرب من نصف الناتج العلمي من الأوراق البحثية المتعلقة بموضوع الدراسة، وبالنظر في الشكل (٧) يتبين تدرج ارتفاع المنحنى حيث بلغ أقصاه فى عام ٢٠٢١م بعدد ٣١٦ ورقة بحثية، وركزت الدراسات على تطور أماكن التسوق فى الدول

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المختلفة، ودراسة تجارة التجزئة والجملة بالمدن، وأيضًا دراسة المراكز التجارية التقليدية فى مراكز المدن، أو الأسواق والشوارع والمناطق التجارية التى لاتزال تستقطب جزءًا كبيرًا من رحلات المتسوقين، مع اهتمامها ببحوث التسويق وخصائص المتسوقين.

جدول (٤) التطور الزمنى والنسبى للأوراق البحثية الأجنبية المرتبطة بالأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى على مستوى كافة الدوريات الأجنبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

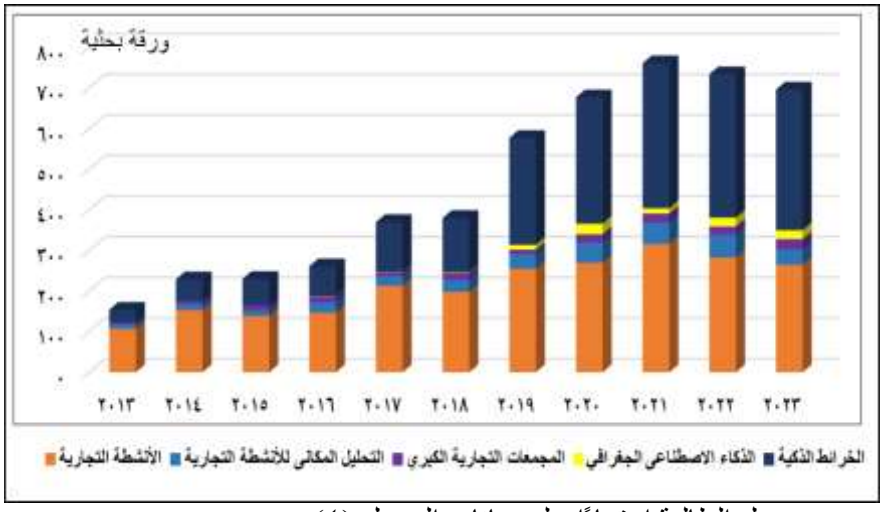
السنة	الأنشطة التجارية		التحليل المكانى للأنشطة التجارية		المجمعات التجارية الكبري		الذكاء الاصطناعى الجغرافي		الخرائط الذكية		الأجمالي	%
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
٢٠١٣	١٠٧	٤.٦	١١	٣.١	٥	٣.٠٤	-	-	٣١	١.٥	١٥٤	٣.٠٣
٢٠١٤	١٥٣	٥.٦	١٥	٤.٣	٨	٤.٩	-	-	٥٣	٢.٥	٢٢٩	٤.٥
٢٠١٥	١٣٩	٥.٩	١٣	٣.٧	١٣	٧.٩	-	-	٦٥	٣.١	٢٣٠	٤.٥
٢٠١٦	١٤٧	٦.٣	٢٥	٧.١	١٥	٩.١	١	١.٠١	٧٣	٣.٥	٢٦١	٥.١
٢٠١٧	٢١٣	٩.١	٢٤	٦.٨	٩	٥.٥	١	١.٠١	١٢٣	٥.٨	٣٧٠	٧.٣
٢٠١٨	١٩٨	٨.٤	٣٠	٨.٥	١٦	٩.٨	٢	٢.٠٢	١٣٤	٦.٤	٣٨٠	٧.٥
٢٠١٩	٢٥٥	١٠.٩	٣٦	١٠.٣	١١	٦.٧	١٢	١٢.١	٢٦٣	١٢.٥	٥٧٧	١١.٤
٢٠٢٠	٢٧٠	١١.٥	٥٠	١٤.٢	٢٠	١٢.٢	٢٦	٢٦.٣	٣١١	١٤.٧	٦٧٧	١٣.٤
٢٠٢١	٣١٦	١٣.٥	٥٣	١٥.١	٢٢	١٣.٤	١٣	١٣.١	٣٥٧	١٦.٩	٧٦١	١٥
٢٠٢٢	٢٨٣	١٢.١	٥٦	١٦	٢٠	١٢.٢	٢٢	٢٢.٢	٣٥٣	١٦.٧	٧٣٤	١٤.٥
٢٠٢٣	٢٦٥	١١.٣	٣٨	١٠.٨	٢٥	١٥.٢	٢٢	٢٢.٢	٣٤٦	١٦.٤	٦٩٦	١٣.٧
الإجمالى	٢٣٤٦	١٠٠	٣٥١	١٠٠	١٦٤	١٠٠	٩٩	١٠٠	٢١٠٩	١٠٠	٥٠٦٩	١٠٠

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على: web of science (core collection) clarivate analystics

كما أظهر حصر الأوراق البحثية فى مجال موضوع الدراسة باستخدام الكلمة الدالة التحليل المكانى للأنشطة التجارية عن وجود ٣٥١ ورقة بحثية بما يمثل ٧% من إجمالى الأوراق البحثية، وبلغ أقصاه فى عام ٢٠٢٢م بعدد ٥٦ ورقة بحثية، وهنا توسعت الدراسات فى مجال دراسة الأنشطة التجارية فى تطبيق النماذج والتحليلات الإحصائية لنظم المعلومات الجغرافية Gis، واستخدام نماذج الموقع Location Models ، وتحليلات نظم المعلومات لاختيار المواقع التجارية وتحديد نفوذها الإقليمى.

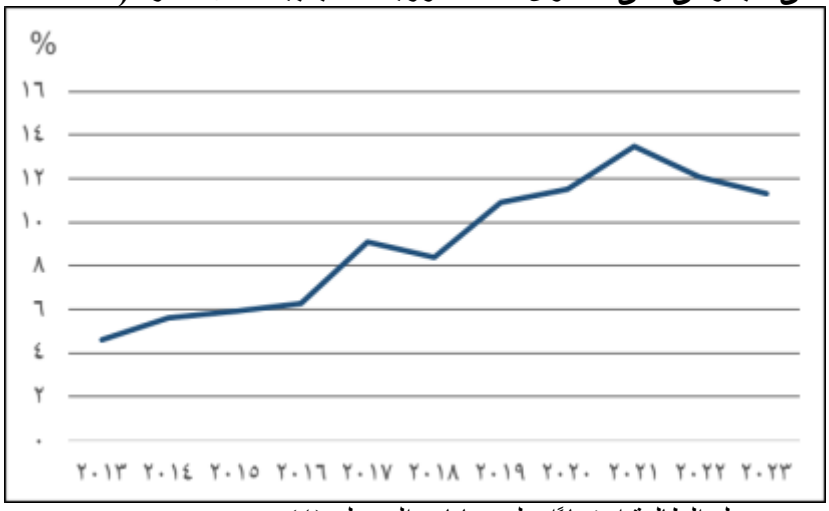
كما نتج عن حصر الأوراق البحثية باستخدام الكلمة الدالة المجمعات التجارية الكبري عن وجود ١٦٤ ورقة بحثية، بنسبة ٣.٢% من إجمالى الأوراق البحثية، وتعددت هنا الدراسات الأجنبية للمجمعات التجارية الكبري وبخاصة الميجامول بعد نموها عالميًا مدفوعة بتأثيرات العولمة والهيمنة الاقتصادية، فغالبًا ما يعتمد التنظيم التجاري للمدن على العديد من المراكز والأسواق والشوارع التجارية فى منطقتها المركزية، بجانب بعض المجمعات التجارية الكبري على هوامشها.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٤).

شكل (٦) التطور الزمنى للأوراق البحثية الأجنبية المرتبطة بالأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى على مستوى كافة الدوريات الأجنبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)



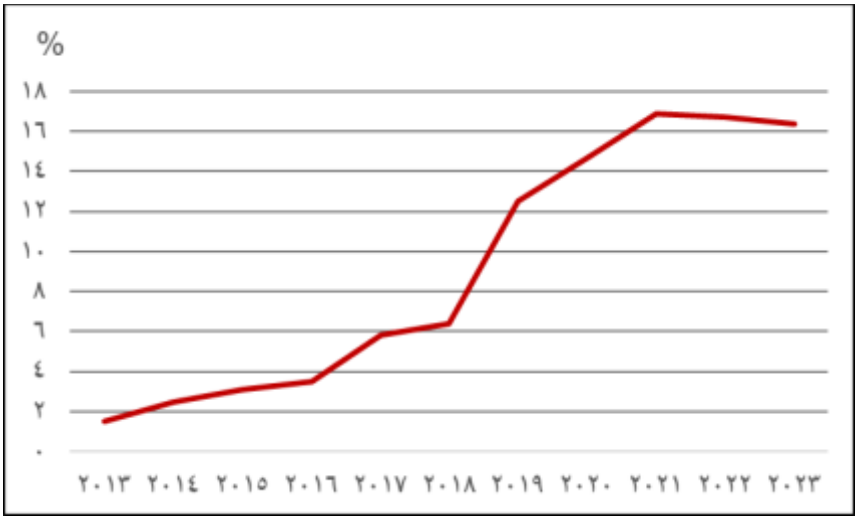
المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٤).

شكل (٧) التطور الزمني للأوراق البحثية الأجنبية باستخدام الكلمة الدالة الأنشطة التجارية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وقد أسفر حصر الأوراق البحثية باستخدام الكلمة الدالة الذكاء الاصطناعى الجغرافى عن وجود ٩٩ ورقة بحثية بنسبة ٢% من إجمالى الأوراق البحثية، وظهرت دراسات الذكاء الاصطناعى الجغرافى فى عام٢٠١٦م، وهنا توسعت الدراسات وخاصة الأجنبية فى توسيع تطبيق النماذج المكانية التى تعتمد على التقنيات الحديثة من الذكاء الاصطناعى الجغرافى واستخدام أساليب الشبكات العصبية، ودراسات للربط بين الذكاء الاصطناعى الجغرافى ونظم المعلومات الجغرافية، واستخدام الخوارزميات والتعلم الآلى والعميق فى عمليات المعالجة والتحليل.

وكذلك أظهر حصر الأوراق البحثية باستخدام الكلمة الدالة الخرائط الذكية عن وجود نحو ٢١٠٩ ورقة بحثية بنسبة ٤١.٦% أى ما يزيد ثلث إجمالى الأوراق البحثية، وبلغ مقدار الزيادة فى أعداد الأوراق البحثية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م) نحو ٣١٥ ورقة بحثية وهذا ما يوضحه المنحنى البياني بالشكل (٨) والذى يتضح به تزايد ارتفاع المنحنى إلى أن يصل لقمة عريضة خلال الأعوام الأخيرة من الفترة، وتناولت الدراسات تطبيقات الخرائط الذكية وعرض البيانات بشكل ثنائي الأبعاد 2D أو ثلاثى الأبعاد 3D ، والاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية فى إعداد قواعد البيانات الجغرافية ونشر الخرائط الذكية على الانترنت لتوفير سهولة التواصل بين المستخدمين.



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٤).

شكل (٨) التطور النسبى للأوراق البحثية الأجنبية باستخدام الكلمة الدالة الخرائط الذكية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ب- التصنيف العددى للأوراق البحثية على مستوى الدوريات العربية:

تم حصر وتحليل الدوريات العربية كما يتضح من الجدول (٥) والشكل (٩) من خلال اتباع نفس المنهجية السابقة فى حصر وتصنيف الأوراق البحثية فى مجال الدراسة باستخدام الكلمات الدالة فى الدوريات الأجنبية السابقة وهى (الأنشطة التجارية، والتحليل المكانى، والمجمعات التجارية الكبري، والخرائط الذكية) وأسفر عن وجود ٧٣٩ ورقة بحثية فى مجال الدراسة، ولكن جدير بالذكر أن البحث عن الكلمة الدالة الذكاء الاصطناعى الجغرافى لم تسفر عن أى نتيجة، هذا بالإضافة إلى قلة عدد الأوراق البحثية العربية إذا ما قورنت بالإجنبية ويرجع ذلك لعدة أسباب منها قلة المجلات العربية المصنفة ضمن قاعدة بيانات موقع web of science وأنها لا تضم جميع المجلات العربية، وأن المدرسة العربية تزخر مجلاتها المحلية، حول مؤتمرات أقسام الجغرافيا بكلياتها وجامعتها.

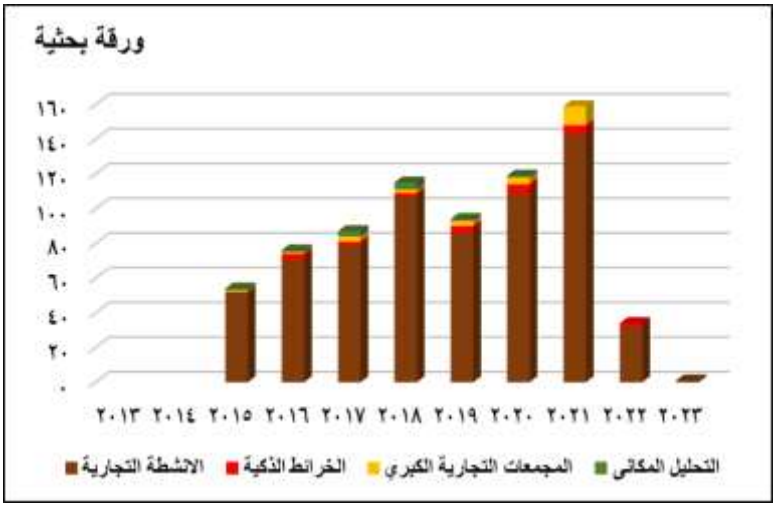
ولذلك تم تحديد الدوريات والمصادر العربية للدراسة، وتم الاعتماد على قاعدة بيانات موقع web of science وقد أسفر البحث عن وجود مجلتين جغرافيتين فقط على قاعدة web of science وهما: دورية "المجلة الجغرافية العربية" التى تصدرها الجمعية الجغرافية المصرية، ودورية " مجلة البحوث الجغرافية" التى تصدرها جامعة الكوفة العراقية، ويرجع ذلك لثقل هذه المجلات على المستوى الجغرافى العربي وتخصصها فقط فى المجال الجغرافى عكس دوريات كلية الآداب فى الجامعات العربية التى تهتم بجميع تخصصات العلوم الإنسانية والاجتماعية.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٥) التطور الزمنى والنسبى للأوراق البحثية العربية المرتبطة بالأنشطة التجارية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م).

السنة	الأنشطة التجارية		التحليل المكانى		المجمعات التجارية الكبري		الخرائط الذكية		الأجمالي	%
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
٢٠١٣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٢٠١٤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٢٠١٥	٥٢	٧.٦	١	٩.١	١	٤	-	-	٥٤	٧.٣
٢٠١٦	٧١	١٠.٤	١	٩.١	١	٤	٣	١٣.٠٤	٧٦	١٠.٣
٢٠١٧	٧٩	١١.٦	٣	٢٧.٣	٣	١٢	٢	٨.٧	٨٧	١١.٨
٢٠١٨	١٠٧	١٥.٧	٤	٣٦.٤	٢	٨	٢	٨.٧	١١٥	١٥.٦
٢٠١٩	٨٦	١٢.٦	١	٩.١	٣	١٢	٤	١٧.٨	٩٤	١٢.٧
٢٠٢٠	١٠٩	١٦	١	٩.١	٤	١٦	٥	٢١.٧	١١٩	١٦.١
٢٠٢١	١٤٣	٢١	-	-	١١	٤٤	٥	٢١.٧	١٥٩	٢١.٥
٢٠٢٢	٣٢	٤.٧	-	-	-	-	٢	٨.٧	٣٤	٤.٦
٢٠٢٣	١	٠.١	-	-	-	-	-	-	١	٠.١
الإجمالى	٦٨٠	١٠٠	١١	١٠٠	٢٥	١٠٠	٢٣	١٠٠	٧٣٩	١٠٠

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على: web of science (core collection) clarivate analystics



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٥).

شكل (٩) التطور الزمني للأوراق البحثية العربية المرتبطة بالأنشطة التجارية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م).

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ويتضح من تحليل بيانات الجدول (٥) أن اتجاه التطور العددى للأوراق البحثية فى موضوع الدراسة على مستوى الدوريات العربية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م) لم يحافظ على ثباته نحو الزيادة مع سنوات الدراسة، حيث شهد تذبذبًا ملحوظًا بين فترات زيادة سجلت فى سنوات ٢٠١٨، ٢٠١٩، ٢٠٢٠، ٢٠٢١م، فى حين انحدر الاتجاه نحو الإنخفاض فى نهاية الفترة منذ ٢٠٢٢م. وجاءت فى المرتبة الأولى من حيث عدد الأوراق البحثية باستخدام الكلمة الدالة الأنشطة التجارية بعدد ٦٨٠ ورقة بحثية بنسبة ٩٢% من إجمالى الأوراق البحثية العربية، وهى دراسات حول المناطق والمنشآت والشوارع التجارية.

بينما سجلت فى المرتبة الثانية نسبة الأوراق البحثية باستخدام الكلمة الدالة المجمعات التجارية الكبري بنسبة ٣.٤% من إجمالى الأوراق البحثية العربية، ويرجع قلة عددها لحداثة المجمعات التجارية الكبري وبخاصة الميجامول، بالإضافة إلى قلة أعدادها مقارنة بالمراكز التجارية التقليدية فى مراكز المدن، وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدراسات الأخري التى استخدمت عنوان المجمعات التجارية الكبري في حين طبقت الدراسة على مراكز تسويقية تقليدية لا ترقى لكونها مجمعات كبري. هذا بالإضافة لعدد الأوراق البحثية باستخدام الكلمة الدالة الخرائط الذكية، والتحليل المكانى بنسبة ٣.١، ١.٥% من إجمالى الأوراق البحثية العربية.

٣- التوزيع الجغرافي للدراسات المستخدمة فى الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافي:

يتباين توزيع الدراسات الأجنبية التى تناولت دراسة موضوع الدراسة على مستوى قارات ودول العالم، ولذلك تم الاعتماد على آدوات Analysis Results by Country المتاحة فى منصة قاعدة web of science ، وأظهر التحليل للأوراق البحثية فى الدوريات الأجنبية الدولية المختارة وتوزيعها مكانيًا طبقًا لجنسية الباحث عن عدة نتائج تتضح من استقراء وتحليل الجدول (٦) والشكل (١٠): ويتضح انتشار تلك الدراسات على مستوى ٣٧ دولة مختلفة، ويمكن دراسة هذا التوزيع كالتالى:

- شغلت قارة آسيا المرتبة الأولى بعدد ١٩٤٦ ورقة بحثية بما يمثل ٣٧.٢% أى أكثر من ثلث إجمالى الأوراق البحثية، وبلغ عدد الدول الآسيوية ١٠ دول، جاءت الصين الشعبية فى مقدمتها بواقع ٩٤٥ ورقة بحثية، بنسبة ٤٨.٦% أى ما يقرب من نصف إجمالى الأوراق البحثية على مستوى قارة آسيا، ويرجع ذلك لانتشار المجمعات التجارية الكبري فيها على مساحات شاسعة مع وجود الكثافة السكانية العالية وتطبيق الأساليب التكنولوجية والتسويقية الحديثة، مما جعلها تتفوق على الدول الأولى فى نشأة تلك المجمعات مثل كندا والولايات

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المتحدة الأمريكية، ثم تأتى دولة الهند فى المرتبة الثانية بحوالى ٣١٩ ورقة بحثية، بنسبة ١٦,٤% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى قارة آسيا، وتأتى فى المرتبة الأخيرة ماليزيا بعدد ٢٨ ورقة بحثية.

- جاءت فى المرتبة الثانية قارة أوروبا بعدد ١٦٥٣ ورقة بحثية، بنسبة ٣١.٦% من إجمالى الأوراق البحثية، توزعت تلك الدراسات على ١٧ دولة، تتقدمهم انجلترا بعدد ٣٧٧ ورقة بحثية، بنسبة ٢٢.٨% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى قارة اوروبا، وتليها دولة ايطاليا بالمرتبة الثانية فى إسهامات القارة الأوروبية بحوالى ٢٧٤ ورقة بحثية، بنسبة ١٦.٦% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى القارة، وتأتى فى المرتبة الأخيرة دولة اوكرانيا بعدد ٩ ورقات بحثية.

- شغلت قارة أمريكا الشمالية المرتبة الثالثة بعدد ١١٢٢ ورقة بحثية، بنسبة ٢١.٤% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم، منهم ٨٧١ ورقة بحثية للولايات المتحدة بنسبة ٧٧.٦% أى أكثر من ثلاثة أرباع إجمالى قارة أمريكا الشمالية، ثم كندا بنسبة ١٧.٧% من إجمالى القارة.

- فاستحوذت القارة الاسترالية المرتبة الرابعة ، وتنفرد دولة استراليا بإسهامات القارة فى الأوراق البحثية بعدد ٢٣٨ ورقة بحثية، مما جعل نسبة إسهامات القارة على مستوى العالم تبلغ نحو ٤.٥% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم.

- تأتى قارة أمريكا الجنوبية بالمرتبة الخامسة بمساهمة شكلت نحو ٣.٢% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم، وكان لدولة البرازيل النصيب الأكبر فى هذه الإسهامات بما يقدر بنحو ١٣٢ ورقة بحثية، أى ما يمثل ٧٩.٨% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى القارة، تليها دولة كولومبيا بنسبة ١٢% من إجمالى القارة.

- تشكل القارة الأفريقية المرتبة الأخيرة بإسهامات تقدر بنحو ٢.١% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم، وغطت الدراسات ثلاث دول رئيسية هى (مصر، جنوب افريقيا، غانا)، وتأتى فى مقدمتها دولة جنوب افريقيا بنسبة ٥٨% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى القارة، يليها مصر بنسبة ٣٨.٤% من إجمالى القارة، ثم غانا بنسبة ٣.٦% من إجمالى القارة.

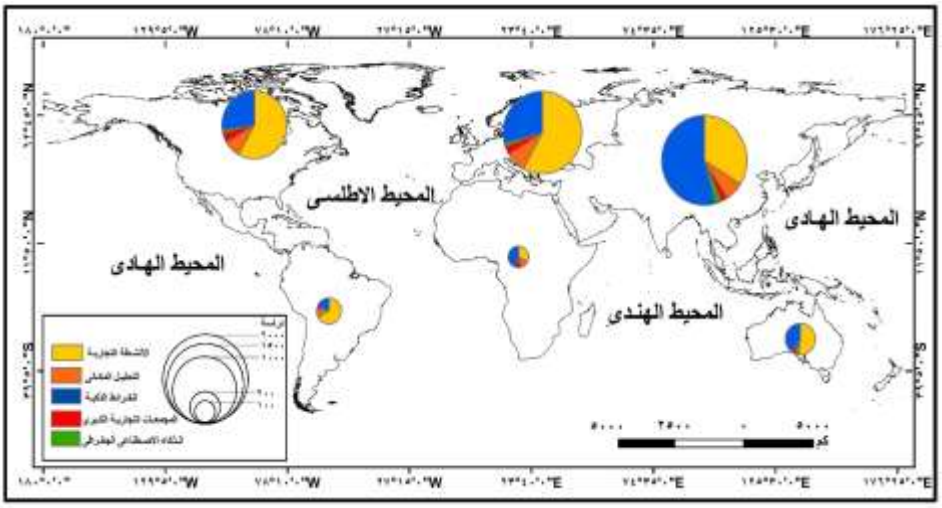
ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

جدول (٦) التوزيع الجغرافى لدراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى بالمصادر الأجنبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

القارة	الدول	الأنشطة التجارية		التحليل المكانى للأنشطة التجارية		المجمعات التجارية الكبري		الذكاء الاصطناعى		الخرائط الذكية		الإجمالى	%
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
آسيا	الصين الشعبية	٣٤٦	١٣.٦	٧٦	١٨.٦	١٧	٩.٦	٩	٩.٨	٤٩٧	٢٤.٦	٩٤٥	١٨.٠٤
	الهند	٨١	٣.٢	١٢	٢.٩	١٥	٨.٤	١٠	١٠.٩	٢٠١	١٠	٣١٩	٦.١
	ماليزيا	-	-	٥	١.٢	٣	١.٧	١	١.١	١٩	٠.٩	٢٨	٠.٥
	السعودية	١٠	٠.٤	٧	١.٧	١	٠.٦	١	١.١	٧٥	٣.٧	٩٤	١.٨
	اليابان	٤٩	١.٩	١٣	٣.٢	٢	١.١	-	-	١٥	٠.٧	٧٩	١.٥
	تركيا	٣٤	١.٣	٩	٢.٢	-	-	١	١.١	١٧	٠.٨	٦١	١.٢
	جنوب كوريا	٩٧	٣.٨	١٠	٢.٥	٦	٣.٤	٩	٩.٨	١٣١	٦.٥	٢٥٣	٤.٨
	تايوان	١٧	٠.٧	٢	٠.٥	٢	١.١	٤	٤.٣	٦٨	٣.٤	٩٣	١.٨
	ايران	-	-	-	-	-	-	١٣	١٤.١	٢٠	١	٣٣	٠.٦
	سنغافورة	٢٥	١	٣	٠.٧	-	-	-	-	١٣	٠.٦	٤١	٠.٨
	جملة القارة	٦٥٩	٢٦	١٣٧	٣٣.٦	٤٦	٢٥.٨	٤٨	٥٢.٢	١٠٥٦	٥٢.٣	١٩٤٦	٣٧.٢
أوروبا	اسبانيا	١٧١	٦.٧	٢٠	٤.٩	١	٠.٦	-	-	٤٢	٢.١	٢٣٤	٤.٥
	المانيا	٧٢	٢.٨	١٣	٣.٢	٦	٣.٤	٣	٣.٣	٧٩	٤	١٧٣	٣.٣
	هولندا	٧٦	٣	٥	١.٢	٣	١.٧	٣	٣.٣	١٦	٠.٨	١٠٣	٢
	سويسرا	١١	٠.٤	١	٠.٢	٣	١.٧	١	١.١	١٥	٠.٧	٣١	٠.٦
	بلجيكا	١٧	٠.٧	٦	١.٥	٢	١.١	-	-	١٤	٠.٧	٣٩	٠.٧
	فرنسا	٥٤	٢.١	٧	١.٧	٦	٣.٤	٣	٣.٣	٢٧	١.٣	٩٧	١.٩
	ايطاليا	١٣٧	٥.٤	٢٢	٥.٤	٣	١.٧	٨	٨.٧	١٠٤	٥.٢	٢٧٤	٥.٢
	البرتغال	٢٤	٠.٩	١٠	٢.٥	١	٠.٦	-	-	١٤	٠.٧	٤٩	٠.٩
	السويد	١٤	٠.٦	٣	٠.٧	٥	٢.٨	١	١.١	٦	٠.٣	٢٩	٠.٦
	جمهورية التشيك	١٠	٠.٤	٤	١	-	-	-	-	-	-	١٤	٠.٣
	اليونان	٢٢	٠.٩	٣	٠.٧	-	-	-	-	١٠	٠.٥	٣٥	٠.٧
	بولندا	٢٧	١.١	٣	٠.٧	٣	١.٧	-	-	١٠	٠.٥	٤٣	٠.٨
	اوكرانيا	٨	٠.٣	-	-	١	٠.٦	-	-	-	-	٩	٠.٢
	انجلترا	٢٢٠	٨.٧	٢٠	٤.٩	١٠	٥.٦	٣	٣.٣	١٢٤	٦.١	٣٧٧	٧.٢
	فنلندا	١٩	٠.٧	٦	١.٥	٦	٣.٤	١	١.١	١٥	٠.٧	٤٧	٠.٩
	اسكتلندا	٤٥	١.٨	٢	٠.٥	٤	٢.٢	-	-	-	-	٥١	١
	النرويج	٣٢	١.٢	١١	٢.٧	-	-	١	١.١	٤	٠.٢	٤٨	٠.٩
	جملة القارة	٩٥٩	٣٧.٧	١٣٦	٣٣.٣	٥٤	٣٠.٣	٢٤	٢٦.١	٤٨٠	٢٣.٨	١٦٥٣	٣١.٦
أمريكا الشمالية	الولايات المتحدة	٥١٥	٢٠.٣	٧٥	١٨.٤	٤١	٢٣	١٥	١٦.٣	٢٢٥	١١.١	٨٧١	١٦.٦
	كندا	٩٩	٣.٩	١٣	٣.٢	٩	٥.١	١	١.١	٧٧	٣.٨	١٩٩	٣.٨
	المكسيك	٣٩	١.٥	٦	١.٥	٢	١.١	-	-	٥	٠.٢	٥٢	١
	جملة القارة	٦٥٣	٢٥.٧	٩٤	٢٣	٥٢	٢٩.٢	١٦	١٧.٤	٣٠٧	١٥.٢	١١٢٢	٢١.٤
استراليا	استراليا	١٢٣	٤.٨	٨	٢	٩	٥.١	٣	٣.٣	٩٥	٤.٧	٢٣٨	٤.٥
أمريكا الجنوبية	الأرجنتين	١٢	٠.٥	٢	٠.٥	-	-	-	-	-	-	١٤	٠.٣
	البرازيل	٨١	٣.٢	١٤	٣.٤	٦	٣.٤	-	-	٣١	١.٥	١٣٢	٢.٥
	كولومبيا	١٨	٠.٧	٢	٠.٥	-	-	-	-	-	-	٢٠	٠.٤
	جملة القارة	١١١	٤.٤	١٨	٤.٤	٦	٣.٤	-	-	٣١	١.٥	١٦٦	٣.٢
افريقيا	مصر	٤	٠.٢	١	٠.٢	١	٠.٦	١	١.١	٣٦	١.٨	٤٣	٠.٨
	جنوب افريقيا	٢٩	١.١	١٤	٣.٤	١٠	٥.٦	-	-	١٢	٠.٦	٦٥	١.٢
	غانا	٣	٠.١	-	-	-	-	-	-	١	٠.٠٤	٤	٠.١
	جملة القارة	٣٦	١.٤	١٥	٣.٧	١١	٦.٢	١	١.١	٤٩	٢.٤	١١٢	٢.١
الإجمالى		٢٥٤١	١٠٠	٤٠٨	١٠٠	١٧٨	١٠٠	٩٢	١٠٠	٢٠١٨	١٠٠	٥٢٣٧	١٠٠

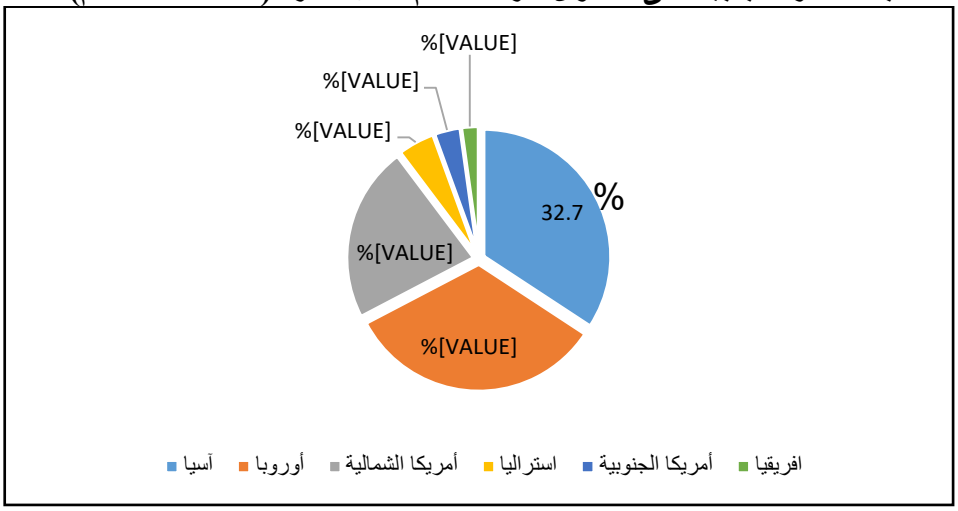
المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على: web of science (core collection) clarivate analystics

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٦).

شكل (١٠) التوزيع العددى لدراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى بالمصادر الأجنبية على مستوى قارات العالم خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٦).

شكل (١١) التوزيع النسبي لدراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى بالمصادر الأجنبية على مستوى قارات العالم خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣م)

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

رابعًا: الاتجاهات البحثية ومنهجية وأساليب دراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣):

١- الاتجاهات البحثية وإشكالياتها فى دراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى:

تنوعت الاتجاهات البحثية للدراسات التى تناولت الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى على المستويين العالمي والعربي، وتبين بالدراسة التفصيلية للموضوعات حول موضوع الدراسة بالدوريات الأجنبية المختارة، تعدد اتجاهاتها البحثية وإشكالياتها، لتصل إلى ١٥٧ ورقة بحثية، وتتركز الدراسات بدورية International journal of geographical information science ، وبدراسة جدول (٧) والشكل (١٢) اتضح تناولها ما يلى:

جدول (٧) التوزيع العددى والنسبي للاتجاهات البحثية لدراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى فى الدوريات الأجنبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣)

الموضوع	IJGIS	AG	JTG	EG	RS	EPUACS	cities	Ag	ASAP	الإجمالى	%
التحليل المكانى للأنشطة التجارية	٤	٤	٣	٨	٧	٣	٤	٣	١	٣٧	٢٣.٦
خصائص المتسوقين وتحليل سلوكهم الشرائي	١٤	٥	٣	٥	-	٢	-	١	٢	٣٢	٢٠.٤
خدمات المجمعات التجارية الكبري	١	٥	٨	٤	-	٣	٣	١	١	٢٦	١٦.٦
الخرائط الذكية	٤	٩	٢	-	٢	٢	٣	٢	١	٢٥	١٥.٩
الذكاء الاصطناعى الجغرافي	٥	١	١	-	٦	٤	٣	١	-	٢١	١٣.٤
النقل وإمكانية الوصول للأنشطة والمجمعات التجارية	-	١	٦	٤	-	١	٢	-	٢	١٦	١٠.١
الإجمالى	**٢٨**	**٢٥**	**٢٣**	**٢١**	**١٥**	**١٥**	**١٥**	**٨**	**٧**	**١٥٧**	**١٠٠**

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على قواعد بيانات الدوريات الأجنبية التالية:

AG: Applied geography
RS: emote sensing
JTG: Journal of transport geography
Ag: Analysis of gis
ASAP: Applied Spatial analysis an cities:cities
IJGIS: International journal of geographical information science
EG: Economic Geography
EPUACS: Environment and planning urban analytics city science

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على بيانات الجدول (٧).

شكل (١٢) التوزيع العددى للاتجاهات البحثية لدراسات الأنشطة التجارية.

أ- التحليل المكانى للأنشطة التجارية:

جاءت الدراسات التى تناولت التحليل المكانى للأنشطة التجارية بالمرتبة الأولى بين المصادر المختارة، وبلغ نصيبها نحو ٢٣.٦% أى ما يقرب من ربع إجمالى الدراسات، ومن أهم الدراسات التى تناولت التحليل المكانى للأنشطة التجارية دراسة (Jennifer S Minner)[٢٠] بعنوان " التغير على طول القطاعات التجارية والتحليل المكانى للانماط التجارية" وتناولت الدراسة الأنماط التجارية فى المناطق الحضرية فى جميع أنحاء العالم وخاصة داخل كندا والولايات المتحدة الأمريكية، وتم دراسة الآثار المرتبطة بإعادة التصميم التجاري وعلاقته بالمناطق الحضرية على نطاق واسع، وتحديد الأنماط المكانية فى نشاط إعادة تشكيل المدينة المركزية باستخدام Getis Ord Gi والمعروف أيضًا باسم تحليل النقاط الساخنة Hot spots، لتحديد مجموعات نشاط إعادة الاستثمار المرتبط بالمطاعم المملوكة محليًا وشركات البيع بالتجزئة، ولوحظت ارتباطات مع اختلافات فى الشكل الحضري، بما فى ذلك تجميع المطاعم المملوكة بشكل مستقل وشركات البيع بالتجزئة على طول مناطق القطاعات التجارية ذات القطع الأصغر، وتم أيضًا دراسة التحليل المكانى للأنماط التجارية ودراسة تحليل كثافة النقاط لتحديد المناطق التى من المحتمل أن تضيف فيها عمليات إعادة التشكيل التجارية إلى مناطق الترفيه والتسلية.

([20]) Jennifer S Minner, Xiao Shi ، (2017). Churn and change along commercial strips: Spatial analysis of patterns in remodelling activity and landscapes of local business, Applied geography, volume 54, ISSN 0042-0980.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وكذلك دراسة (Ye Sun and Wei Lu, Zongchao Gu) [٢١] بعنوان: تحليل الشكل المكانى وهيكل كتل المنشآت التجارية على أساس البيانات الضخمة" ، وتناولت الدراسة فحص كتلة المنشآت التجارية فى شارع تشينغنيوا تيانجين فى داليان بالصين الشعبية، واستخدمت محاكاة برمجيات Isovist-App وإحصائيات البيانات الضخمة وطرق التحليل المكانى باستخدام Arc GIS لاستكشاف خصائص البنية المورفولوجية المكانية للمناطق التجارية، وأوضحت النتائج أن محور المشاة فى هذه الشارع لديه نفاذية مكانية منخفضة، وأن تصميم مساحة المشاه فى الهواء الطلق لا يجذب المتسوقين للتجول والتنزه، وكانت إمكانية الوصول المكانى جيدة، ويوفر مسار المشي مجالاً واسعًا للرؤية، وأوضحت الدراسة أن عملية التسوق فى الشوارع تختلف اختلافًا كبيرًا خلال العطلات حيث تكون كثافة ومدة عملية التسوق أكبر بكثير عن باقى أيام الأسبوع، وأن الناس تفضل التجمع فى المجمعات التجارية الغربية والجنوبية، وإن جاذبية شوارع المشاه الخارجية أقل من جاذبية المجمعات التجارية.

بالإضافة إلى دراسة (Piotr Gibas, Małgorzata Twardzik)[٢٢] بعنوان " التحليل المكانى للخدمات التجارية فى بولندا" وتناولت الدراسة تحديد مواقع المبانى التجارية والخدمية فى المدن البولندية والمناطق الريفية وتحديد النسب المئوية للسكان الذين يعيشون فى المناطق التى يصعب الوصول إليها من التجارة، وقامت الدراسة بإجراء التحليل الإحصائي والمكانى باستخدام المعلومات التى تم الحصول عليها من قاعدة البيانات الطبوغرافية وهى طريقة لتشخيص إمكانية الوصول لم يتم تطبيقها من قبل لكامل بولندا، وأوضحت الدراسة أن التجارة فى بولندا واحدة من أهم قطاعات الاقتصاد الوطنى وعنصر أساسي فى السوق على الصعيدين الإقليمى والمحلى، وبالتالى يؤثر على نوعية حياة الناس مع تلبية احتياجاتهم الاستهلاكية فى مجال شراء السلع، ولا تزال المدينة بيئة طبيعية للنشاط التجاري حيث تستثمر عمليات التطوير باستمرار، وتحديث احتياجات جديدة للمستهلكين وتظهر أشكال تجارية جديدة (مثل محلات السوبر ماركت والهايبر ماركت فى منطقة البيع الكبيرة وكذلك مراكز التسوق).

([21]) Ye Sun and Wei Lu, Zongchao Gu,(2023). Analysis of spatial form and structure of commercial pedestrian blocks based on Isovist and big data, Analysis of Gis, volume 50, ISSN 2399-8083

([22])Piotr Gibas, Małgorzata Twardzik, (2020), Spatial Analysis of Commercial Services in Poland, Volume 960, ISSN 1757-8981

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وأيضًا دراسة (Taras Agryzkov, Jose L. Oliver, Leandro Tortosa & Jose F. Vicent)[٢٣] بعنوان " تحليل الأنشطة التجارية لشبكة الشوارع فى مورسيا، إسبانيا"، وتناولت الدراسة توزيع الأنشطة التجارية فى المناطق الحضرية، وتنوعت أساليب الدراسة بين التحليل البصري الوصفى وامتدادها إلى التحليل المكانى والإحصائي الجغرافي ومن أهمها مؤشر الكثافة التجارية، ومؤشر الجذب والتركيز التجاري، بالإضافة إلى تحليل النواه لتحديد التركيز المكانى للأنشطة التجارية فى منطقة الدراسة، واستخدمت أيضًا الدراسة خوارزمية ترتيب العقد فى الشبكة لفهم وتصور بعض الأنشطة التجارية للمدينة، وتم تجميع معلومات عن أربعة أنواع مختلفة من الأنشطة التجارية هما: (المطاعم، ومحلات التجزئة، والبنوك، ومحلات السوبر ماركت أو المتاجر الكبري) فى كل موقع فى الشبكة الحضرية لمدينة موسيا، إسبانيا، ودراسة التحليل المكانى لهم، وأوضح التحليل والخوارزميات أن النموذج يسمح لنا بتوقع التأثير الذى قد يحدثه إدخال منتجات جديدة من الأنشطة التجارية على الشبكة.

بينما على مستوى الدراسات العربية تناولها (فؤاد بن غضبان)[٢٤] بعنوان "تحليل الارتباط المكانى لتوزيع الأنشطة التجارية بالمدن الجزائرية الكبري"، وتم تسليط الضوء على مدينة عنابة (رابع المدن الجزائرية) بعدما أصبحت تتميز بظاهرة الاستقطاب التجاري وتعدد الترددات السكانية إليها بأحجام مرتفعة، وتم دراسة نمط توزيع الأنشطة التجارية عبر نسيجها الحضري باستخدام العديد من المؤشرات الإحصائية كمؤشر التجمع ومؤشر التركيز وعلاقتهما بالبعد السكانى، إلى جانب استعمال التحليل العنقودى cluster Analysis للكشف عن التراتبية المكانية التى تتميز بها القطاعات الحضرية لمدينة عنابة من خلال تعدد أنواع الأنشطة التجارية.

ب- خصائص المتسوقين وتحليل سلوكهم الشرائي:

يشكل هذا الاتجاه ٢٠.٤% من إجمالى الدراسات، وتتركز الدراسة بدورية International journal of Geographical information science ومن أهم الدراسات التى تناولت هذه الاتجاه دراسة Suzanne Richbell & Victoria

---

([23]) Taras Agryzkov, Jose L. Oliver, Leandro Tortosa & Jose F. Vicent, (2014), Analyzing the commercial activities of a street network by ranking their nodes: a case study in Murcia, Spain, International Journal of Geographical Information Science, Volume 28, ISSN 1365-3087

([٢٤]) غضبان، فؤاد، (٢٠١٦)، "تحليل الارتباط المكانى لتوزيع الأنشطة التجارية بالمدن الجزائرية الكبري: دراسة تطبيقية على مدينة عنابة"، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة العراقية، ISSN ٩٧٢٨-٢٠٧١.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

(Kite)[٢٥] بعنوان " المتسوقون الليليون فى السوبر ماركت (المفتوح ٢٤ ساعة)" وتهدف هذه الدراسة إلى استكشاف خصائص المتسوقين الليليين فى سوبر ماركت خارج وسط المملكة المتحدة "مفتوح على مدار ٢٤ ساعة"، وتمت الدراسة بناءً على مقابلات قصيرة على عينة عشوائية من المتسوقين الذين أكملوا تسويقهم بين الساعة ٢٢:٠٠ و ٨:٠٠ ، وتم جمع بيانات التركيبة السكانية للعملاء وأنماط التسوق، وتبين من الدراسة أن التسوق يتركز فى وقت متأخر من المساء والصباح الباكر مع انخفاض المبيعات فقط فى منتصف الليل حتى ٦ صباحًا، واتضح أن معظم المتسوقين من مستخدمى السيارات، وينقسم المتسوقين بالتساوي بين الذكور والإناث على الرغم من أن الإناث تميل إلى أن تكون أصغر سنًا، وإن نسبة قليلة جدًا من المتسوقين الذى تزيد أعمارهم عن ٥٠ عامًا.

وكذلك دراسة (Laura Y Zatz, Alyssa J Moran, & Jason P Block Rebecca L Franckle [٢٦] بعنوان " مقارنة خصائص المتسوقين من خلال استخدام طلب البقالة عبر الإنترنت بين الأسر في المجتمعات ذات الدخل المنخفض في ولاية ماين" تناولت الدراسة الخصائص الاجتماعية والديموغرافية للعائلات التى طلبت البقالة عبر الإنترنت مقابل أولئك الذين تسوقوا فقط فى المتجر، وقامت الدراسة بتحليل مسح استمر ٤٤ أسبوعًا، واستخدمت اختبارات الانحدار اللوجستى وأحادية المتغير لتقييم الاختلافات فى الخصائص الاجتماعية والديموغرافية بين الأسر التى تسوقت فقط فى المتجر وتلك التى تسوقت عبر الإنترنت، واتضح من الدراسة أن المتسوقين ذو الدخل المنخفض أقل عرضة لاستخدام طلب البقالة عبر الإنترنت، وإن التسوق عبر الإنترنت أكثر ملاءمة لبعض المتسوقين لتوفير الوقت، وتقديم ساعات تسوق موسعة، والسماح لمقدمى الرعاية بالتسوق بدون أطفال، وتوفير المال من خلال تسهيل مقارنات الأسعار، وإظهار إجمالى سلة التسوق فى الوقت الفعلى وتوفير تكاليف النقل مع خدمات التوصيل.

([25]) Suzanne Richbell & Victoria Kite, (2017), Night shoppers in the “open 24 hours” supermarket: a profile, International Journal of Geographical Information Science, Volume 28, ISSN 0959-0552

([26]) Laura Y Zatz, Alyssa J Moran, Rebecca L Franckle & Jason P Block, (2021), Comparing shopper characteristics by online grocery ordering use among households in low-income communities in Maine, environment and planning urban analytics city science, volume 24, pp 5127.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

بينما على مستوى الدراسات العربية تناولها (محمد ربيع فرج)[٢٧] بعنوان" تحليل الارتباط المكاني للأنشطة التجارية والخدمية على جانبي شارع فيصل بمدينة الجيزة" وتناولت الدراسة أحد الشوارع التجارية فى مدينة الجيزة وهو "شارع فيصل" وتم رصد الأنشطة التجارية به من حيث أنماطها وتصنيفاتها، والبالغ عددها ١٨٠٦ منشأة حسب الرفع الميدانى، وأيضًا دراسة الخصائص الديموجرافية والاقتصادية للمتسوقين فى الشارع، واتضح أن غالبية المتسوقين من فئة الذكور بنحو ٦٩.٢% فى حين كان نصيب الإناث ٣٠.٨%، وتوصلت الدراسة إلى إن حوالى ٥١% يحملون موهلًا جامعيًا، الأمر الذى يؤكد على أهمية التعليم كمؤشر ودافع لعملية التسوق.

بالإضافة إلى دراسة (حمزة على أحمد)[٢٨] بعنوان" تحليل أنماط التسوق وخصائص المتسوقين فى السوبر ماركت والمراكز التجارية كبيرة الحجم فى مدينة عمان" وتناولت الدراسة تحليل أنماط التسوق الرئيسية نحو محلات السوبر ماركت ومراكز البيع بالتجزئة كبيرة الحجم فى عمان، وتحديد وتحليل خصائص المتسوقين لمراكز البيع، واعتمدت الدراسة على تحليل إجابات عينة الدراسة التى بلغت ٢١٠٠ شخص من خلال تطبيق استمارات الاستبيان الإلكترونية.

ج- خدمات المجمعات التجارية الكبري:

يمثل هذه الاتجاه ١٦.٦% من إجمالى الدراسات، ومن أهم الدراسات فى هذا الاتجاه دراسة (Karim W. F. Youssef)[٢٩] بعنوان " أنواع جديدة من مراكز التسوق المعاصرة فى مصر" وتناولت الدراسة مراكز التسوق الكبري في مصر (الميجامول) التى تعمل على دمج التسوق والترفيه والتسليه فى نفس الوقت، مما يخلق مجتمعًا متكاملًا، وتناولت هذه الدراسة تصميم ستة مراكز تسوق ضخمة فى مصر، تم إنشاؤها منذ عام ٢٠١٠، وهما (مول العرب، ديستريكت مول، وكايرو فيستفال سيتى مول، ومول مصر، وسيتى سنتر الماظه، كلوباترا مول).

([٢٧]) فرج، محمد، (٢٠١٩)، "تحليل الارتباط المكاني للأنشطة التجارية والخدمية على جانبي شارع فيصل بمدينة الجيزة: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، المجلة الجغرافية العربية.

([٢٨]) أحمد، حمزة، (٢٠١٩)، "تحليل أنماط التسوق وخصائص المتسوقين في السوبرماركت والمراكز التجارية كبيرة الحجم في مدينة عمان"، المجلة الجغرافية العربية.

([29]) Karim W. F. Youssef, (2021), New Typologies of Contemporary Shopping Malls in Egypt, Applied geography, volume 6, pp 95.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

كذلك دراسة (František Križan , Josef Kunc , Kristína Bilková, and Markéta Novotná)[٣٠] بعنوان " التحول والتنمية المستدامة لتسوق المراكز" قامت الدراسة بإجراء تقييم لاوجه التشابة والاختلاف فى تطور البنية الزمنية والمكانية لمراكز التسوق الكبري فى الجمهوريتين التشيكية والسلوفاكية، وقامت بتصنيف مراكز التسوق حسب نشأتها وموقعها فى المدينة، وحجم المساحة الإجمالية القابلة للتأجير، لتحليل اتجاهات الهجرة والتوزيع الجغرافى، وأيضًا خصائص مراكز التسوق فى عواصم البلدين.

بينما على مستوى الدراسات العربية تناولها (محمد صبري عبدالحميد) [٣١] بعنوان " الأبعاد المكانية لرحلة التسوق للمجمعات التجارية الكبري (المولات)"، وتناولت الدراسة دور المجمعات التجارية الكبري بمحافظة القليوبية كظاهرة عمرانية حديثة، تمثل نبض للحركة العمرانية، وتم الدراسة من خلال تحديد موقع المول، والنفوذ التجاري له، وقوة التردد عليه، وطبيعة الرحلة التسويقية فى ضوء سلوك المتسوق، وإبراز دور العوامل الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية التى شكلت السلوك المكانى للمترددين على المجمعات التجارية، وتحديد عوامل الجذب إلى المجمعات التجارية، وأنواع السلع المشتراه، وخصائص المترددين على المجمعات التجارية.

د- الخرائط الذكية:

يأتى هذا الاتجاه بالمرتبة الرابعة بنسبة ١٥.٩% من إجمالى الاتجاهات، ومن أهم الدراسات التى تناولت هذا الاتجاه دراسة (Nina Polous)[٣٢] بعنوان " رسم الخرائط الذكية: يمثل الواقع الجغرافى المعقد للقرن الحادى والعشرين" تتعمق هذه الدراسة فى رسم الخرائط الذكية وهى نقطة محورية بين رسم الخرائط والمعلومات الجغرافية المكانية، وكان الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو إعادة النظر فى التعبير عن رسم الخرائط الذكية باعتبارها ظاهرة لا غنى عنها فى القرن الحادي والعشرين، ويجب أن تمثل الخرائط الذكية ببراعة

([30]) František Križan , Josef Kunc , Kristína Bilková, and Markéta Novotná, (2022), Transformation and Sustainable Development of Shopping Centers: Case of Czech and Slovak Cities, environment and planning urban analytics city science, volume 14, pp 19.

([31]) عبدالحميد، محمد ، (٢٠١٧)، "الأبعاد المكانية لرحلة التسوق للمجمعات التجارية الكبري (المولات) دراسة تطبيقية على مول العابد بمدينة طوخ، محافظة القليوبية"، المجلة الجغرافية العربية.

([32]) Nina Polous, (2023), Smart Cartography: representing complex geographical reality of 21st century, International journal of geographical information science, volume 9, ISSN 2372-9341.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

ديناميكية لتمثل واقعنا الجغرافى، مع تسليط الضوء على قدرتها على التكيف بما يتماشي مع التقدم التكنولوجى واحتياجات التمثيل المكانى المتطورة.

وكذلك دراسة (Liming Liu, Tao Wu, Yuqiang Fang, Tingbo Hu)[٣٣] بعنوان " تمثيل خريطة ذكية للحكم الذاتى (الملاحة فى السيارة)" وتناولت الدراسة اقتراح خريطة مفصلة للغاية للمركبة ذاتية القيادة، ويتكون تمثيل الخريطة من ثلاثة عناصر مرورية أساسية: الطرق والممرات، وعلامات الممرات، وتم إنشاء قاعدة بيانات مفصلة لهذه الخريطة تحتوى على العناصر الثلاثة باستخدام ArcGIS استنادًا إلى خريطة Lidar عالية الدقة، وتم تنفيذ تخطيط المسار بين فئتين بما فى ذلك فئة الطريق وفئة الحارة على هذه الخريطة، ووفرت هذه الخريطة للمركبة عبور التقاطع بطريقة آمنة ومعقولة.

بينما على مستوى الدراسات العربية تناولها (أحمد عبدالقوي أحمد)[٣٤] بعنوان " نحو برنامج مقترح لخريطة المناطق الصناعية الذكية فى مصر" وتناولت الدراسة مفهوم الخريطة الذكية، ونماذج تطبيقية عالمية للخرائط الذكية، والتحليل المكانى للصناعة فى مصر، وتحديد أنسب المناطق للتنمية الصناعية فى مصر باستخدام GIS ، ومراحل البرنامج المقترح لخريطة المناطق الصناعية الذكية فى مصر.

ه- الذكاء الاصطناعى الجغرافي:

بلغت بحوث هذا الاتجاه ٢١ دراسة بما يمثل ١٣.٤% من جملة المجالات البحثية بالدوريات المختاره، ومن أبرز الدراسات التى اهتمت بهذا الاتجاه دراسة (Yongze Son , Margaret Kalacska, Mateo Gašparović, Jing Yao, Nasser Najibi)[٣٥] بعنوان " التقدم فى الحوسبة الجغرافية والذكاء الاصطناعى الجغرافي المكانى لرسم الخرائط" وتناولت الدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعى الجغرافي GeoAI فى رسم الخرائط، وتصنيفها إلى أربع فئات: المبانى والبنية التحتية، وتحليل استخدام الأراضى، والبنية الطبيعية والمخاطر، والقضايا الاجتماعية والإنسانية، واعتمدت الدراسة على البيانات

([33]) Liming Liu, Tao Wu, Yuqiang Fang, Tingbo Hu,(2016), A Smart Map Representation for Autonomous Vehicle Navigation, Analysis of gis, p. 2308.

([٣٤]) أحمد، أحمد، (٢٠١٩)، "نحو برنامج مقترح لخريطة المناطق الصناعية الذكية فى مصر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، المجلة الجغرافية العربية.

([35]) Yongze Son , Margaret Kalacska, Mateo Gašparović, Jing Yao, Nasser Najibi, (2023), Advances in geocomputation and geospatial artificial intelligence (GeoAI) for mapping, Remote sensing, volume 120, ISSN 1569-8432.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الجغرافية المكانية وبيانات الأرض، وبيانات الاستشعار عن بعد، وبيانات القياس التصويري، و lidar والبيانات الإحصائية.

وكذلك دراسة (Sizhe Wang , Wenwen Li)[٣٦] بعنوان " الذكاء الاصطناعى الجغرافي فى تحليل التضاريس: وتمكين التعلم العميق متعدد المصادر ودمج البيانات" وتناولت الدراسة طريقة بحث GeoAI جديدة تتيح التعلم الآلى العميق من البيانات الجغرافية المكانية متعددة المصادر لاكتشاف الميزات الطبيعية، وعلى وجه الخصوص تم تطوير خط أنابيب معتمد على التعلم العميق للكشف عن الكائنات، يقدم هذه الخط ثلاث ميزات جديدة هى:

أولًا: تم دمج استراتيجيات مستوى البيانات (توسيع قناة إلكترونية واحدة على الشبكات العصبية التلافيفية) والدمج على مستوى الميزات فى نموذج اكتشاف الكائنات للسماح بالتعلم الآلى التزامن مع البيانات متعددة المصادر، وبيانات الاستشعار عن بعد وبيانات نموذج الارتفاع الرقمى DEM.

ثانيًا: تم تطوير استراتيجية جديدة لدمج البيانات لمزج بيانات DEM ومشتقاتها لإنشاء مصدر بيانات جديد مدمج يحتوى على محتوى معلوماتى ذكى.

ثالثًا: تم تطبيق مجموعتين مختلفتين من البيانات، وتقنيات التعزيز على بيانات التدريب متعددة المصادر لزيادة تحسين أداء النموذج، وتم إجراء سلسلة من التجارب للتحقق من فعالية الاستراتيجيات المقترحة فى التعلم العميق متعدد المصادر.

وأيضًا دراسة (Wenwen Li)[٣٧] بعنوان " الذكاء الاصطناعى الجغرافى: حيث يقارب مع التعلم الآلى والبيانات الضخمة" وتناولت الدراسة تقديم الذكاء الاصطناعى الجغرافي كإطار تحليلى مكانى ناشئ لنظم المعلومات الجغرافية كثيفة البيانات، باعتبارها الوقود الجديد للأبحاث الجغرافية المكانية، وأيضًا تستفيد GeoAI من الاختراقات الحديثة فى التعلم الآلى والحوسبة المتقدمة لتحقيق معالجة قابلة للتطوير والتحليل الذكى للبيانات الجغرافية المكانية الذكية.

وبالاستعانة بأداة Analyze Results المتاحة بموقع Web of Science اتضح ازدياد اهتمام الاتجاه البحثى العالمى بالدوريات المختارة ابتداءً من عام ٢٠٢٠م حيث بداية

([36]) Sizhe Wang , Wenwen Li,(2021), GeoAI in terrain analysis: Enabling multi-source deep learning and data fusion for natural feature detection, International journal of geographical information science, Volume 90.

([37]) Wenwen Li, (2020), GeoAI: Where machine learning and big data converge in GIScience, Applied geography, ISSN 1948-660X

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

الاهتمام بالنشر فى هذه الاتجاه بالدوريات المختارة، وحتى عام ٢٠٢٣م نحو ٢١ دراسة، بينما الدراسات العربية فكانت ضعيفة، ولم تسجل فى الدوريات العربية المختارة دراسات فى هذا الاتجاه.

و- النقل وإمكانية الوصول للأنشطة والمجمعات التجارية:

جاء هذا الاتجاه فى المرتبة الأخيره حيث بلغت بحوث هذا الاتجاه ١٦ دراسة بما يمثل نحو ١٠.١% من إجمالى الدراسات، ومن أبرز الدراسات التى اهتمت بهذا الاتجاه دراسة(Johan W. Joubert)[٣٨] بعنوان "تحليل حركة المرور التجارية" وتناولت الدراسة تأثير المركبات التجارية، وخاصة الشحن على حركة المرور، وخصائص حركة المرور التجارية فى جنوب إفريقيا، وقامت الدراسة بتحليل سلاسل أنشطة حركة المرور، من خلال مجموعة تضم أكثر من ٣٠ ألف مركبة تجارية تم تتبعها لمدة ستة أشهر، وتظهر النتائج التحليل على أساس ساعة بساعة مكان دخول المركبات إلى منطقة الدراسة، وعدد الأنشطة التجارية التى تتم داخل المنطقة، ونقطة المغادرة، وهناك خصائص مميزة بين حركة المرور القادمة من الداخل، مقابل تلك التى تأتى من الخارج، وهذه مساهمة جديدة تبحث فى خصائص سلسلة النشاط بطريقة منفصلة، وتضع أساسًا جديدًا لبناء نماذج نقل أفضل تنعكس فيها حركة الشحن بشكل أفضل فى البيئة الحضرية.

كذلك دراسة (Gülay Kayadibi, Esin Özlem Aktuğlu Aktan)[٣٩] بعنوان " تأثير مراكز التسوق على طريق اسطنبول الأناضول السريع" وتظهر مراكز التسوق ذات الأحجام المختلفة مع تنوع وظائفها وزيادة حجم المبيعات من مراكز التسوق فى العالم وفى تركيا، وتختار هذه المراكز عمومًا الأماكن الموجودة على جوانب الطرق السريعة أو التقاطعات التى تكون فيها إمكانات التوسع وسهولة الوصول وقوة الجذب العالية، وقامت الدراسة بتحديد تأثير مراكز التسوق على ممر النقل الرئيسي على الطرق، وتم استخدام تطبيق "IBB Guiding " لملاحظة كثافة المرور حول مراكز التسوق، وتم إعداد مصفوفة لفحص العلاقة بين الموقع والنوع والكثافة المرورية، وتم حساب التدفق المروري الناتج عن مراكز التسوق، وتم تقديم معايير اختيار موقع مركز التسوق والاقتراحات المتعلقة بالنقل وسهولة الوصول إلى مراكز التسوق فى المدينة.

([38]) Johan W. Joubert, (2013), Analyzing commercial through-traffic, Journal of transport geography, volume 39, ISSN 1877-0428

([39]) Gülay Kayadibi, Esin Özlem Aktuğlu Aktan, (2021), The Impact of Shopping Centers on Istanbul Anatolian Side D-100 Highway on Traffic, Environment and planning urban analytics city science, VOLUME 31.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

وأيضًا دراسة (LI Ang , CHEN Jie, QIAN Tianlu , ZHANG Wenhan)[٤٠] بعنوان " إمكانية الوصول المكانى إلى مراكز التسوق فى نانجينغ، الصين الشعبية، تحليل مقارن مع وسائل النقل المتعددة" قامت الدراسة بتقييم التخطيط المكانى لمراكز التسوق وتحديد المنطقة الحضرية التى تعانى من ضعف إمكانية الوصول إلى مراكز التسوق، وطورت هذه الدراسة إمكانية الوصول إلى مراكز التسوق من خلال ثلاث وسائل نقل (حركة السيارات، النقل العام، والدراجات) على وجه الخصوص، وقامت بتقسيم المساحة الحضرية إلى شبكة سداسية منتظمة وحصد إجمالى وقت السفر من كل مركز من النقط الوسطى السداسية البالغ عددها ٧٢٠٤ إلى كل مركز من مراكز التسوق البالغ عددها ١٢٩ مركزًا باستخدام خريطة إنترنت بايدو، وأظهرت النتائج أن تقديرات إمكانية الوصول تختلف بشكل كبير مع وسائل النقل، وتميل إمكانية الوصول إلى وسائل النقل العام، ولاوحظ أن إمكانية الوصول إلى مراكز التسوق فى نانجينغ لديها نمط مكانى غير متساو، واستنادًا إلى قياسات إمكانية الوصول قامت الدراسة برسم خريطة لمنطقة الوصول الضعيفة واقتراح الآثار المقابلة للتخطيط الحضري.

بينما على مستوى الدراسات العربية تناولها (محمد يعقوب، عقبة بلخضر)[٤١] حول أهمية مرونة الانتقال بين وسائل النقل ودورها فى إحداث حركة تبادل تجاري منتجة فى الجزائر، وقامت الدراسة بتوزيع تدفقات السلع من خلال شبكة النقل، وإن هذه التدفقات تدفع للتوازن بآلية تبديل الطرق، ولكن هذه الحالة لا تنطبق على المسارات الطويلة ذات النمط الفريد، لأنها تواجه الكثير من التحديات (انخفاض تدفق السلع على الروابط الطويلة) بالمقابل فإن المسارات الطويلة ضمن النقل متعدد الوسائط لها حالة مختلفة، حيث أن تدفق السلع لا ينخفض وربما قد يزيد، ولذلك اهتمت الدراسة بتحقيق أداء التدفق السلعى الجيد فى المسارات الطويلة ويعتمد هذا على مكسب كل نمط نقل لتدفق إضافى من النمط الذى يسبقه.

٢- الاتجاهات المنهجية فى دراسات الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى:

يتضح من خلال الدراسات الأجنبية تباين المناهج المتبعة فى دراسات الأنشطة التجارية، وقد تطورت الأساليب والتقنيات المستخدمة وطرق جمع وتحليل البيانات ضمن

([40]) LI Ang , CHEN Jie, QIAN Tianlu , ZHANG Wenhan, (2020), Spatial Accessibility to Shopping Malls in Nanjing, China: Comparative Analysis with Multiple Transportation Modes, Journal of transport geography, volume 30.

([٤١]) يعقوب، بلخضر، (٢٠١٧)، "أهمية مرونة الانتقال بين وسائط النقل ودورها في إحداث حركة تبادل تجاري منتجة في الجزائر"، المجلة الجغرافية العربية.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

منهجية الدراسات الأجنبية والعربية حول موضوع الدراسة، وذلك لتطور الاتجاه البحثى نفسه وتعدد مصادر البيانات فيه، بجانب أساليب دراسة الحالة وجمع العينات والمقابلات الشخصية، وبتحليل المصادر الأجنبية تم التوصل إلى وجود أكثر من منهج مستخدم بدراسات الأنشطة التجارية تبعًا للاتجاه البحثى ولعل من أهمها: المنهج التاريخي Historical Approach لدراسة الظاهرة فى الماضى خلال فترة محددة، المنهج المقارن من خلال المقارنة بين النماذج المكانية ودمج بعضها للوصول لأفضل النماذج، منهج تحليل النظم اعتمادًا على الاساليب التحليلية المكانية والأساليب الرياضية والإحصائية، والمنهج السلوكى والذى يعتمد بنسبة كبيرة على سلوك الأفراد وتأثيراتهم على البيئة الجغرافية، والمنهج الرياضى المستخدم فى النماذج الرياضية للتنبؤ بالظواهر الحضرية والعمرانية، كما يوجد بعض المناهج الأخري المساعدة فى بعض الدراسات، ومن أهم الدراسات الأجنبية التى اعتمدت هذه النماذج: دراسة (Zuopeng Ma , Chenggu Li c , Pingyu Zhang,2022)[٤٢] عن تأثير النقل على الأنشطة التجارية فى تشانغتشون فى الصين، وكذلك دراسة (Chendi Yang, Rui Ma,2023)[٤٣]عن خصائص الشوارع والأنشطة البشرية فى المناطق التجارية: وتطبيق المنهج القائم على التجميع فى شنتشن، بالإضافة إلى دراسة (Krzysztof Janowicz, Song Gao, Grant McKenzie,2020)[٤٤] عن تقنيات الذكاء الاصطناعى الواضحة مكانيًا لاكتشاف المعرفة الجغرافية وما بعدها، ثم دراسة (Nathalie Lemarchand,2021)[٤٥] عن مركز التسوق الضخم والمدينة العالمية والقضايا الاجتماعية فى باريس.

بينما على مستوى الدراسات العربية كانت المناهج أقل، وتباينها كان محدودًا، فمعظمها ركزت على المنهج الإحصائي التحليلى لتحليل الخصائص الاجتماعية والاقتصادية

([42]) Zuopeng Ma , Chenggu Li c , Pingyu Zhang, (2022), The impact of transportation on commercial activities: The stories of various transport routes in Changchun, China, cities.

([43]) Chendi Yang, Rui Ma, (2023), Street characteristics and human activities in commercial districts: A clustering-based approach application for Shenzhen, Analysis of gis.

([44]) Krzysztof Janowicz, Song Gao, Grant McKenzie,(2020), GeoAI: spatially explicit artificial intelligence techniques for geographic knowledge discovery and beyond, International journal of geographical information science, volume 34.

([45]) Nathalie Lemarchand, (2021), Mega-mall, global city and social issues of our times the case of Europacity in Paris, cities.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

للمتسوقين، والمنهج السلوكى لدراسة سلوكيات المتسوقين، والمنهج الوصفى التحليلى، والتحليل المكانى فى بيئة نظم المعلومات الجغرافية GIS ، ومن أهم الدراسات العربية التى اعتمدت على هذه المناهج دراسة (قاسم الدويكات، ريم الخاروف)[٤٦] عن نمط التوزيع الجغرافى للمولات والمجمعات التجارية فى أمانة عمان الكبري، ٢٠١٧م، وكذلك دراسة (محمد صبري عبدالحميد)[٤٧] عن التحليل المكانى للأنشطة التجارية بمدينة أبها داخل الطريق الدائري، ٢٠١٧م.

النتائج والتوصيات:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعى الجغرافي فى العديد من المجالات ولا يمكن حصرها بشكل كامل ومحدد نظرًا لتعدد أنواعها ومجالات استخدامها، وأن الذكاء الاصطناعى ليس برنامجًا حاسوبيًا أو آلة أو حقلًا تجاريًا، بل هو علم وتكنولوجيا تستخدم مجموعة من المفاهيم والأفكار والأساليب التى تساعد على تقديم الأساس أو القاعدة للعديد من البرمجيات القائمة على نظم المعلومات بشكل عام لتمكنها من العمل بطريقة تظهر ذكاءً فى التصرف واتخاذ القرار، ومن أبرز هذه التطبيقات: تحليل البيانات المكانية، اندماج البيانات الجغرافية المكانية، استخراج بيانات جغرافية مكانية مع التعلم العميق، إجراء تحليل تنبؤي باستخدام التعلم الآلى، النمذجة التنبؤية، تخطيط البنية التحتية الذكية، تصنيف الصور والتعرف على الأشياء.

- للخرائط الذكية أهمية للتقدم نحو أعمال التنمية المستدامة، وتمثل الخرائط أهمية أساسية فى الحياة اليومية (للمواطنين، والشركات، والحكومات)، حيث يمكن عن طريقها تحديد الموقع بشكل دقيق وسريع وعرض مجموعة من الخرائط بطبقات مختلفة، فهى تساعدنا فى التواصل بشكل أفضل مع الآخرين. والخرائط الذكية هى خرائط تفاعلية تحاكي الواقع بشكل افتراضي وتمكن إنشاء اتصال بين المستخدمين والبيانات الوصفية والمكانية لتخدم أهداف مختلفة مثل خرائط Google Earth وغيرها من الخرائط.

- تتنوع المجالات البحثية المهتمة بتناول الأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى، وتأتى فى مقدمتها الدراسات البيئية بنسبة ٢٧.١% من إجمالى الأوراق البحثية، يليها فى

([٤٦])الدويكات، الخاروف، (٢٠١٧)، "نمط التوزيع الجغرافى للمولات والمجمعات التجارية فى أمانة عمان الكبري"، المجلة الجغرافية العربية.

([٤٧]) عبدالحميد، محمد، (٢٠١٧)، "التحليل المكانى للأنشطة التجارية بمدينة أبها داخل الطريق الدائري،دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد"، المجلة الجغرافية العربية.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المرتبة الثانية علوم الحاسب ونظم المعلومات بنسبة ٢٥.٨% ، والمرتبة الثالثة علم الجغرافيا بنسبة ١٠.٣% من إجمالى الأوراق البحثية، وفى المرتبة الرابعة علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعى بنسبة ١٠.٠٢% ، وجاءت فى المرتبة الخامسة الدراسات الحضرية بنسبة ٨.٢% ، وفى المقابل سجلت علوم (الاستشعار عن بعد، والاقتصاد والنقل، والتخطيط العمراني الإقليمي) المراتب الثلاثة الأخيرة بنسبة ٧.٥%، ٥.٧%، ٥.٣% على الترتيب.

- يوضح التوزيع الجغرافى للأوراق البحثية للأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى أن قارة آسيا تأتى فى المرتبة الأولى بعدد ١٩٤٦ ورقة بحثية بما يمثل ٣٧.٢% أى أكثر من ثلث إجمالى الأوراق البحثية، ثم جاءت فى المرتبة الثانية قارة أوروبا بعدد ١٦٥٣ ورقة بحثية، بنسبة ٣١.٦% من إجمالى الأوراق البحثية، ثم شغلت قارة أمريكا الشمالية المرتبة الثالثة بعدد ١١٢٢ ورقة بحثية، بنسبة ٢١.٤% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم، أما عن المرتبة الرابعة فاستحوذت بها القارة الاسترالية، وتنفرد دولة استراليا بإسهامات القارة فى الأوراق البحثية بعدد ٢٣٨ ورقة بحثية، مما جعل نسبة إسهامات القارة على مستوى العالم تبلغ نحو ٤.٥% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم، ثم تأتى بالمرتبة الخامسة قارة أمريكا الجنوبية بمساهمة شكلت نحو ٣.٢% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم، وتأتى بالمرتبة الأخيرة القارة الأفريقية بإسهامات تقدر بنحو ٢.١% من إجمالى الأوراق البحثية على مستوى العالم.

- تركزت الدراسات المتعلقة بالأنشطة التجارية والذكاء الاصطناعى الجغرافى تبعًا للاتجاهات الحديثة بدورية International journal of geographical information science، وشكلت الدراسات التى تناولت التحليل المكانى للأنشطة التجارية بالمرتبة الأولى بين المصادر المختارة، وبلغ نصيبها نحو ٢٣.٦% أى ما يقرب من ربع إجمالى الدراسات، ودراسات خصائص المتسوقين وتحليل سلوكهم الشرائي نحو ٢٠.٤% من إجمالى الدراسات، ودراسات خدمات المجمعات التجارية الكبري نحو ١٦.٦% من إجمالى الدراسات، وجاءت دراسات الخرائط الذكية بالمرتبة الرابعة بنسبة ١٥.٩% من إجمالى الاتجاهات، وبلغت بحوث الذكاء الاصطناعى الجغرافي ٢١ دراسة بما يمثل ١٣.٤% من جملة المجالات البحثية بالدوريات المختاره، وجاء النقل وإمكانية الوصول للأنشطة والمجمعات التجارية فى المرتبة الأخيره حيث بلغت بحوث هذا الاتجاه ١٦ دراسة بما يمثل نحو ١٠.١% من إجمالى الدراسات.

وتوصي الدراسة بالآتي:

- ضرورة اعتماد الاتجاهات الحديثة فى دراسات الأنشطة التجارية والتوسع في استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي الجغرافي، للمساعدة فى اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً فى تخطيط أنماط الأنشطة التجارية، واختيار الموقع المناسب، وتحليل وتصنيف المتسوقين من خلال الجمع بين البيانات الديموغرافية والتجارية ونمط الحياة والإنفاق.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجغرافي Geo-Artificial Intelligence داخل المجمعات التجارية من خلال تحديد الجمهور المستهدف، والتواصل مع العملاء، وتقديم المنتجات التى تتناسب مع الفئات العمرية ومستوى الدخل والاهتمامات الخاصة بالمتسوقين.
- التوسع فى دراسات الذكاء الاصطناعي الجغرافي، ونمذجة المحاكاة ثلاثية الأبعاد، والنمذجة التفاعلية بشبكات الويب والهواتف الخلوية فى التخصصات التخطيطية.
- إدخال البرمجة فى التحليلات المكانية لما لها من قدرات فى العمليات التحليلية وتسريعها، حيث أن التوجه المستقبلي نحو تطبيق التحليلات المكانية الذكية لدراسة الخدمات التجارية فى المدن.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

المراجع والمصادر:

أولًا: المراجع العربية:

١. أحمد، أحمد ، (٢٠١٩)، "نحو برنامج مقترح لخريطة المناطق الصناعية الذكية فى مصر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، المجلة الجغرافية العربية.

٢. رمضان، إسلام، (٢٠٢١)، "استحداث نموذج معلوماتي ذكي للتوزيع الجغرافي الأمثل للخدمات الاجتماعية دراسة تطبيقية على مدينة الاسماعيلية" ، رسالة دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة حلوان.

٣. على، ومحمد، (٢٠٢٢)، "أساليب الذكاء الاصطناعي الجغرافي فى نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد بين النظرية والتطبيق"، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المجلد الثاني، العدد الثاني.

٤. حجازي، إيناس، (٢٠٢٠)، "الاتجاهات الحديثة لأساليب التحليل المكانى فى دراسات التخطيط الحضري والتنمية الحضرية المستدامة خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١م)"، مجلة المجمع العلمى المصري، المجلد ٩٦.

٥. داود، جمعة ، (٢٠٢٠)، "الجيوماتكس والذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence & Geomatics "، من سلسلة المحاضرات العامة.

٦. أحمد، حمزة ، (٢٠١٩)، "تحليل أنماط التسوق وخصائص المتسوقين في السوبرماركت والمراكز التجارية كبيرة الحجم في مدينة عمان"، المجلة الجغرافية العربية.

٧. قمورة، وآخرون، (٢٠١٨)، "الذكاء الاصطناعى بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية"، الملتقى الدولى للذكاء الاصطناعى، الجزائر، ص٧.

٨. نصر، سمية، (٢٠٢٣)، "الذكاء الاصطناعى: ما هو "تشات جى بى تى الذى وصفه ماسك بأنه جيد بشكل مخيف".

٩. غضبان، فؤاد، (٢٠١٦)، "تحليل الارتباط المكانى لتوزيع الأنشطة التجارية بالمدن الجزائرية الكبري: دراسة تطبيقية على مدينة عنابة"، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة العراقية، ISSN ٢٠٧١-٩٧٢٨.

١٠. الدويكات، الخاروف، (٢٠١٧)، "نمط التوزيع الجغرافى للمولات والمجمعات التجارية فى أمانة عمان الكبري"، المجلة الجغرافية العربية.

١١. عزاز، لطفى (٢٠٢٢)، "الاتجاهات الحديثة والمستقبلية فى نظم المعلومات الجغرافية فى ٢٠٢٠"، جامعة المنوفية.

١٢. فرج، محمد، (٢٠٢١)، "تحليل الارتباط المكاني للأنشطة التجارية والخدمية على جانبي شارع فيصل بمدينة الجيزة: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، المجلة الجغرافية العربية.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

١٣. عبدالحميد، محمد، (٢٠١٧)، "الأبعاد المكانية لرحلة التسوق للمجمعات التجارية الكبري (المولات) دراسة تطبيقية على مول العابد بمدينة طوخ، محافظة القليوبية"، المجلة الجغرافية العربية.
١٤. يعقوب،عبلخضر، (٢٠١٧)، "أهمية مرونة الانتقال بين وسائط النقل ودورها في إحداث حركة تبادل تجاري منتجة في الجزائر"، المجلة الجغرافية العربية.

ثالثًا: المراجع الإنجليزية:

1. Ahmed ,F.B. A Deep Learning approach for covid 19 viral pneumonia screening with x-eay images. Digital government, 2021. P 12.
2. Chendi Yang, Rui Ma, 2023, Street characteristics and human activities in commercial districts: A clustering-based approach application for Shenzhen, Analysis of gis.
3. Datta, Anusuya , (2017), Nine geospatial technology trends that could define 2017, https://www.geospatialworld.net/article/nine-geospatial-technology-trends-that-could-define- 2017/
4. Dalberg Global Development and confederation of Indian industry, Smart Map for Smart Cities,2015.
5. František Križan , Josef Kunc , Kristína Bilková, and Markéta Novotná, 2022, Transformation and Sustainable Development of Shopping Centers: Case of Czech and Slovak Cities, environment and planning urban analytics city science, volume 14, pp 19.
6. Gülay Kayadibi, Esin Özlem Aktuğlu Aktan, 2021, The Impact of Shopping Centers on Istanbul Anatolian Side D-100 Highway on Traffic, Environment and planning urban analytics city science, VOLUME 31.
7. James Seligman, Artificial Intelligence, machine learning in marketing management, 2018, University of Southampton.
8. Jennifer S Minner, Xiao Shi ، 2017. Churn and change along commercial strips: Spatial analysis of patterns in remodelling activity and landscapes of local business, Applied geography, volume 54, ISSN 0042-0980.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

9. Johan W. Joubert, 2013, Analyzing commercial through-traffic, Journal of transport geography, volume 39, ISSN 1877-0428.
10. Karim W. F. Youssef, 2021, New Typologies of Contemporary Shopping Malls in Egypt, Applied geography, volume 6, pp 95.) Krzysztof Janowicz, Song Gao, Grant McKenzie,2020, GeoAI: spatially explicit artificial intelligence techniques for geographic knowledge discovery and beyond, International journal of geographical information science, volume 34.
11. Kaur, P & sharma. Big data and Machine Learning based secure health care frame work Procedia computer science 2018 pp 1049-1059.
12. Laura Y Zatz, Alyssa J Moran, Rebecca L Franckle & Jason P Block,2021, Comparing shopper characteristics by online grocery ordering use among households in low-income communities in Maine, environment and planning urban analytics city science, volume 24, pp 5127.
13. LI Ang , CHEN Jie, QIAN Tianlu , ZHANG Wenhan, 2020, Spatial Accessibility to Shopping Malls in Nanjing, China: Comparative Analysis with Multiple Transportation Modes, Journal of transport geography, volume 30.
14. Liming Liu, Tao Wu, Yuqiang Fang, Tingbo Hu,2016, A Smart Map Representation for Autonomous Vehicle Navigation, Analysis of gis, p. 2308.
15. Marlborough council district. Smart Map . Retrieved January 10. 2021.
16. M. R. Malek & at al , Using Smart Map In A Mobile Information Environment For Tourism, Dept. of GIS, Faculty of Geodesy and Geomatics Eng., K.N. Toosi Univ. of Technology, Tehran, Iran, National Cartographic cente. P4.
17. Nathalie Lemarchand, 2021, Mega-mall, global city and social issues of our times the case of Europacity in Paris, cities.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

18. Nina Polous, 2023, Smart Cartography: representing complex geographical reality of 21st century, International journal of geographical information science, volume 9, ISSN 2372-9341.
19. Piotr Gibas, Małgorzata Twardzik, 2020, Spatial Analysis of Commercial Services in Poland, Volume 960, ISSN 1757-8981.
20. Sizhe Wang , Wenwen Li, 2021, GeoAI in terrain analysis: Enabling multi-source deep learning and data fusion for natural feature detection, International journal of geographical information science, Volume 90.
21. Suzanne Richbell & Victoria Kite, 2017, Night shoppers in the "open 24 hours" supermarket: a profile, International Journal of Geographical Information Science, Volume 28, ISSN 0959-0552.
22. Taras Agryzkov, Jose L. Oliver, Leandro Tortosa & Jose F. Vicent, 2014, Analyzing the commercial activities of a street network by ranking their nodes: a case study in Murcia, Spain, International Journal of Geographical Information Science, Volume 28, ISSN 1365-3087.
23. VoPham, T., et.al., 2018, Emerging Trends in Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI): Potential applications for environment epidemiology, Environmental Health, P 2-4.
24. Wenwen Li, 2020, GeoAI: Where machine learning and big data converge in GIScience, Applied geography, ISSN 1948-660X.
25. Ye Sun and Wei Lu, Zongchao Gu, 2023. Analysis of spatial form and structure of commercial pedestrian blocks based on Isovist and big data, Analysis of Gis, volume 50, ISSN 2399-8083.
26. Yongze Son , Margaret Kalacska, Mateo Gašparović, Jing Yao, Nasser Najibi, 2023, Advances in geocomputation and geospatial artificial intelligence (GeoAI) for mapping, Remote sensing, volume 120, ISSN 1569-8432.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X

27. Zuopeng Ma , Chenggu Li c , Pingyu Zhang,2022, The impact of transportation on commercial activities: The stories of various transport routes in Changchun, China, cities.

ISSN: 2537-0839 eISSN : 2537-088X