ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

تحليل مكاني لأثر الحروب في انتشار الاورام السرطانية لدى الاطفال في العراق

م.د رؤى احمد لطيف

جامعة بابل / كلية التربية الاساسية

Spatial analysis of the impact of wars on the spread of cancerous tumors among children in Iraq

Dr. Roaa Ahmed Latif

Babylon University — College of Basic Education — Geography Department

roaa.shanath.bscle@uobabylon.edu.iq

تاريخ استلام البحث: 1 / 6 / 2025 تاريخ قبول البحث: 23 / 7 / 2025

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

المستخلص

تضمنت الدراسة مرض السرطان في العراق وبينت الدراسة انتشار المرض حسب المحافظات وبناء على نتائج وتقارير وزارة الصحة بينت الدراسة ان بعض العوامل تساعد في الإصابة بالمرض كالقصف المعادي الذي تعرض له البلد بشكل عام اذ خلف ذلك دمار مادي ومعنوي لشعبه الذي تعرض إلى قصف بالاسلحة المحرمة دوليا من قبل العدوان المعادي له , تكمن مشكلة البحث التعرف على اكثر الفئات تعرضا لهذا المرض وكذلك حجم الدمار الذي تعرض له الشعب وبخاصة فئة الاطفال , وظهر من خلال استخدام الاساليب الاحصائية اوجدت الباحثة تنبؤات لإعداد المصابين بالاورام مع تقادم الزمن وتباينها مكانيا حسب المحافظات , وذلك يرجع الى الحروب ومخلفاتها الذي تعرض لها البلد , كما أظهرت النتائج أن الفئة العمرية الصغيرة (0–5 سنوات) تصدرت أعداد الإصابات في معظم المحافظات، تليها الفئتان (5–10 سنوات) و(10–15 سنة).

الكلمات المفتاحية: المرض , الحروب , الفئات العمرية, المحافظات.

Abstract

The study dealt with cancer in Iraq, and showed the prevalence of the disease according to the administrative units in the study area, and based on the results of the study and the reports of the Ministry of Health, the study showed some factors that may contribute to or help in the disease, such as hostile bombing to which the country is exposed in general Especially during the recent wars as a result of the use of internationally prohibited weapons and the direct and indirect longterm effects that appeared during the periods of the nineties and its aftermath The problem of the research lies in identifying the groups most exposed to this disease, as well as the extent of the destruction that the people have been exposed to, especially children , Through the use of statistical methods, the researcher found predictions for the number of tumor patients with the passage of time and their spatial variation according to the governorates. This is due to the wars and their consequences that the country was exposed to. The results also showed that the young age group (0-5 years) topped the number of infections in most governorates, followed by the groups (5-10 years) and (10-15 years). ..

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

المقدمة

يُعد السرطان من الأمراض المزمنة والمهددة للحياة التي لا تقتصر على البالغين فحسب، بل تمتد إلى فئة الأطفال، محدثًا آثارًا نفسية وصحية واجتماعية واقتصادية بالغة وقد شهد العراق، خلال العقود الأخيرة، زيادة مقلقة في عدد حالات الإصابة بأورام الأطفال، مما يثير تساؤلات بحثية ملحّة حول طبيعة هذا التوزيع وأسبابه, وتُعزى هذه الزيادة إلى جملة من العوامل، في مقدمتها الحروب المتكررة التي عصفت بالبلاد وما تبعها من تدهور بيئي وصحي، إلى جانب ضعف أنظمة الرصد الوبائي وغياب التشخيص المبكر.

انطلاقًا من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن مجموعة من الأسئلة المركزية تمثل جوهر مشكلة البحث، وهي:

1- ما طبيعة التوزيع الجغرافي والعمري للأورام السرطانية لدى الأطفال في منطقة الدراسة؟

2- ما هي الفئات العمرية الأكثر عرضة للإصابة بين الأطفال؟

3- إلى أي مدى يمكن أن تُعزى الزيادة في الإصابات إلى آثار الحروب والتلوث البيئي المصاحب لها؟

فرضية البحث:

1- إن أمراض الأطفال تتوزع بشكل مختلف من منطقة إلى أخرى فهناك مناطق تكون أكثر احتضانا لمرض معين أو انحسار مرض في منطقة معينة.

2- أن الفئة العمرية الصغيرة (0–5 سنوات) تصدرت أعداد الإصابات في معظم المحافظات، تليها الفئتان (5–10 سنوات) و(10–15 سنة).

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

3- علاقة بين الآثار البيئية والنشاط الإشعاعي وازدياد معدلات الإصابة وهو ما يدعم جزئيًا فرضية تأثير الحروب على انتشار المرض، ويعزز ضرورة إجراء دراسات بيئية أكثر تعمقًا وهذا يجيب عن السؤال الثالث المتعلق بالأثر البيئي الناتج عن النزاعات المسلحة.

منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة منهجًا وصفيًا تحليليًا مدعومًا بتحليل إحصائي متقدم باستخدام اختبار كاي تربيع (Chi-Square Test)، مع الاستعانة بالمصفوفات الحرارية والرسوم البيانية لتوضيح التوزيع المكاني والزماني للإصابات حسب المحافظات والفئات العمرية.

منطقة الدراسة: تتمثل الحدود المكانية لمحافظات العراق باستثناء محافظات اقليم كردستان لعدم توفر البيانات عنها ، والذي يقع بين دائرتي عرض(15 3 .29 37.22 40)) و بين خطي طول55 47.38) – (50 48.33)) الخريطة(1)

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

خريطة (1) منطقة الدراسة.

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، قسم الأرصاد والانواء الجوي, 2015.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

نبذة عن المرض:

يحدث عندما تتحول خلايا الجسم (مفردها خلية) إلى خلايا غير طبيعية فتنقسم دون تحكم او نظام , ويتكون كل عنصر في جسم الإنسان من خلايا تنقسم عادة بطريقة منتظمة لإنتاج خلايا اكثر عند الحاجة لتعوض عن الخلايا التالفة وتحافظ على بقاء الجسم في وضع صحي , ويمكن تشبيه فكرة الخلايا بالطوب الذي يتكون منه المبنى ومجموع الخلايا يتكون منها البناء الكامل وهو الانسان.

يتكون جسم الإنسان من مليارات الخلايا ذات الوظائف المختلفة, فالخلية الموجودة في العين لها القدرة على الابصار, والاخرى الموجودة في الاذن لها القدرة على السمع , اما الخلية الموجودة في الثدي لها القدرة على افراز اللبن واخيراً خلية القلب لها القدرة على الانقباض وضخ الدم, الا انها جميعها تخضع لنظام دقيق في انقسامها وافرازها ووظائفها, فلو خرجت خلية واحدة من هذه المليارات عن النظام وانقسمت انقسامات غير طبيعية وغير منتظمة بدون الحاجة لخلايا جديدة فأنها تكون عدداً من الخلايا اكثر مما هو مطلوب سوف تتكون لدينا انسجة فائضة , ومن ثم تؤدي إلى ظهور كتلة تحتوي على عدد كبير من الخلايا التي لا تخضع للنظام الانقسامي العام) وهذا ما يطلق عليه ورم.

تعني كلمة Neoplasia حرفياً نمو جديدا New growth وهي مرادفة لمصطلح الورم Tumor اما مصطلحcancer فيطلق على الاورام الخبيثة, كما يعرف السرطان على انه كتلة نسيجية شاذة لا يتناسق نموها مع نمو الانسجة الاعتيادية, اذ يتجاوز نموها حدود النمو الطبيعي ولا يتوقف بانقطاع العوامل المسببة والمحفزة لذلك النمو وانما يستمر بالتوسع حتى ينتشر على عموم الجسم حتى بعد استئصال الجزء المصاب وهذه الكتلة تكون عالة المضيف لأنها تنافس النسيج الطبيعي على الغذاء والتجهيز بالدم .

كما يعرف السرطان بأنه ورم خبيث يتمثل بكتلة نسيجية شاذة لا يتناسق نموها مع نمو الانسجة الاعتيادية، وبذلك فأن الورم بشكل عام هو حصول حالة أفراط في نمو الانسجة والتي تؤدي الى القضاء على الانسان والحيوان في حالة عدم معالجته أو استئصاله بسبب قدرته على الغزو والانتشار الى مناطق بعيدة في الجسم ويدعي النوع الاخر بالورم الحميد (tumour Benign) إن المفهوم الاساسي للتسرطن: هو فقدان الخلية السيطرة على تنظيم دورتها الخلوية والتمكن من الانقسام دون الحاجة الى الاشارات

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

المنظمة المستعملة من محيطها والتي تعتبر الاساس في الانقسام ، مما يعني فقدان آلية الاستقرار الذي يدعو الخلية الى التمايز وصولاً الى مرحلة التهديم (الشيخوخة), وبدلاً من ذلك تستمر الخلية في انقسامها مكونة بذلك ورماً ذات قابلية على انتشار اوعية دموية تزود الورم بما يحتاجه من مواد تغذية ، ولهذه الخلايا خصائص تمكنها من اختراق الانسجة المجاورة محدثة ما يسمى بالانبثاث (Metastasis) هي النتيجة الاكثر خطراً وامعاناً في السلوك الخبيث فهي تكون شديدة الدقة في نقل صفاتها السلوكية لكل الخلايا التي تنشأ فيها, أن الورم الخبيث يتمثل بكتلة نسيجية شاذة لا يتناسق نموها مع الانسجة الاعتيادية اذ تتميز هذه الكتلة النسيجية بتجاوزها لحدود النمو الطبيعي مع عدم انقطاع نموها بانقطاع العوامل المسببة والمحفزة لذلك النمو, وعموماً يمكن القول ان الورم يمثل حالة افراط في نمو الانسجة والتي تؤدي الى ظهور نوعين من الأورام يدعى أحدهما بالورم الخبيث(السرطاني) والذي يؤدي الى القضاء على النسان في حالة عدم معالجته أو استئصاله ، فيما يدعى النوع الثاني بالورم الحميد (Benign Tumour) الذي لا يكون ضاراً نسبياً الا انه يؤدي الى بعض التغيرات الفيزيائية كالضغط على بعض الاعضاء الحيوية نتيجة الزيادة الحاصلة في حجم النسيج.

تقسم الأورام التي تنتج عن الخلل في نمو الخلايا إلى الأورام الحميدة Benign tumors والتي تتصف بأنها خلايا متمايزة differentiated, تشابه في شكلها خلايا النسيج الأصلي الذي تكونت منه، ويكون نموها محدود وبطئ ويمكن استئصالها دون أن يعود إلى النمو ثانية في اغلب الأحوال, وهي عادة تكون مغلفة بغلاف من نسيج ضام هو المحفظة الليفية Fibrous capsule التي تفصلها عن الأنسجة لتبقى في موقعها الأصلي ,كما في أورام الرحم الليفية وأورام المستقيم الحميدة والشامات.

- إما الأورام الخبيثة: Malignant Tumors

هي كتلة نسيجية شاذة تتصف بأنها خلايا ضعيفة التمايز إلى غير المتمايز ويصعب تمييز الأورام الخبيثة من النسيج الذي نشأت منه وذلك لأنها تفتقر لوجود الحاجز الفاصل بين الورم والأنسجة فضلا عن امتلاكها لعدة أنزيمات تقوم بهضم الأغشية القاعدية للخلايا مما يساعدها على الانتقال وغزو الأنسجة أو

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الأعضاء الحيوية سواء المجاورة لموضع نشوئه أو البعيدة والتأثير فيها وأحيانا تدمرها وغالبا ما يتم انتقالها إلى الموضع البعيدة عبر الدورة الدموية والجهاز اللمفاوي لتكوين الأورام الثانوية بعملية تسمى الانبثاث[1]

تحليل الإصابات السرطانية بين الأطفال حسب الجنس وموقع الإصابة:

أظهرت النتائج الإحصائية لاختبار كاي سكوير (Chi-Square) تفاوتًا واضحًا في توزيع الإصابات السرطانية بين الأطفال العراقيين عند تحليل البيانات حسب الجنس والسنة وموقع الإصابة وقد تم إجراء مجموعة من التحليلات لكل سنة على حدة، بالإضافة إلى تحليل مشترك يغطي سنتي 2020 و2021، مع تصنيف الإصابات إلى أمراض شائعة وأخرى نادرة.

في التحليل المجمع لسنتي 2020 و2021، بلغت قيمة مربع كاي **($\chi^2 = 56.82$)** مع دلالة إحصائية **($P = 0.00068$)**، مما يشير إلى وجود فروق معنوية مرتفعة في توزيع مواقع الإصابة بين الذكور والإناث خلال هذين السنتي تعكس هذه النتيجة أن النمط الوبائي لأنواع السرطان لا يتوزع بشكل متجانس بين الجنسين، وهو ما قد يُعزى إلى عوامل بيولوجية كالفروقات الهرمونية أو المناعية، أو إلى عوامل بيئية وسلوكية متغيرة, وقد أشارت دراسة Siegel et al. (2023) إلى أن معدلات الإصابة بسرطان الدم (اللوكيميا) والأورام الدماغية تكون أعلى لدى الذكور في أغلب البلدان، وهي ظاهرة عالمية تتكرر في معظم النماذج الوبائية[2].

عند تحليل بيانات **سنة 2020** بشكل منفصل، تبين أن قيمة مربع كاي بلغت **($\chi^2 = 37.96$)** وكانت الدلالة الإحصائية **($P = 0.0000385$)**، وهي دلالة عالية جدًا تؤكد أن التوزيع بين الذكور والإناث في هذه السنة كان غير متكافئ بشكل واضح, وسجل الذكور نسبًا أعلى في أغلب مواقع الإصابة، لا سيما في اللوكيميا وسرطان الغدد اللمفاوية، وهي أنماط سبق توثيقها في دراسات محلية مثل ما أشار إليه عبد المجيد (2021) في تحليله للتركيبة الجندرية في الإصابة بالسرطان بين الأطفال في وسط وجنوب العراق. ومن جهة أخرى، من المحتمل أن تكون العوامل المرتبطة بجائحة كوفيد-19، وتأثيرها على أنظمة الفحص والرعاية الصحية، قد أسهمت في تعزيز الفجوة بين الجنسين، كما أشارت إلى ذلك دراسة الوردي وآخرون.(2020)[3] , أما في **سنة 2021**، فقد بلغت قيمة كاي سكوير **($\chi^2 = 15.37$)** مع دلالة إحصائية **($P = 0.00391$)**، وهي دلالة معنوية ولكنها أقل مما سُجّل في العام السابق، مما يوحي بتراجع حدة التفاوت بين الذكور والإناث في توزع

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الإصابات. من الممكن أن يعكس هذا التغير تحسنًا نسبيًا في التغطية الصحية أو زيادة الوعي لدى العائلات بشأن ضرورة إجراء الفحوصات للأطفال من كلا الجنسين. وتدعم هذه النتيجة جزئيًا ما ورد في التقارير الصحية العراقية لعام 2022 والتي وثقت تطورًا في مستوى الرعاية الوقائية للأطفال في بعض المحافظات , أما عند تحليل **الأمراض السرطانية العشرة الشائعة** (مثل اللوكيميا وأورام الجهاز العصبي المركزي)، فقد كانت قيمة مربع كاي **($\chi^2 = 2.77$)**، مع دلالة إحصائية **($P = 0.096$)**. وتشير هذه النتيجة إلى عدم وجود فروق معنوية بين الجنسين، مما يدل على أن هذه الأمراض منتشرة لدى الذكور والإناث بنسب متقاربة، وهو ما يعكس استقرار النمط الوبائي لهذه الأنواع من السرطان عند الأطفال خلال العامين المدروسين.

بالنسبة إلى **الأمراض السرطانية الأخرى (النادرة أو غير المصنفة شائعًا)**، فقد بلغت قيمة كاي سكوير **($\chi^2 = 0.24$)** مع دلالة غير معنوية **($P = 0.625$)**، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين الذكور والإناث في هذا النوع من الإصابات، وهي نتيجة متوقعة نظرًا لقلة التكرارات في هذه الفئة وصعوبة التشخيص السريري في بعض الحالات, أخيرًا، أظهرت مقارنة **المجموع الكلي للإصابات السرطانية عند الأطفال** في كلا العامين قيمة مربع كاي **($\chi^2 = 2.88$)** مع دلالة إحصائية **($P = 0.089$)**. وعلى الرغم من عدم تجاوز عتبة الدلالة الإحصائية، إلا أن القيمة تقترب منها، وتشير إلى وجود ميل أولي نحو تفاوت إجمالي في نسب الإصابة بين الجنسين, وقد أكد Steliarova-Foucher et al (2022) على أهمية تتبع هذه المؤشرات الطفيفة لأنها قد تتحول إلى فروقات معنوية عند مراقبتها على مدى زمني أطول.

جدول 1: "التحليل الإحصائي لتوزيع الإصابات السرطانية بين الأطفال حسب الجنس ونوع الإصابة لسنة 2020–2021 . باستخدام اختبار مربع كاي"(Chi-Square)

السنة	سنة 2020		سنة 2021		اختبار مربع كاي
الجنس	ذكور	اناث	ذكور	اناث	

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

موقع الاصابة					قيمة الدلالة الاحصائية
اللوكيميا	325	262	330	238	
اورام الدماغ والجهاز العصبي	193	209	177	128	
سرطان الغدد اللمفاوية اللاهودجكن	107	48	114	60	
سرطان الغدد اللمفاوية هودجكن	90	42	98	56	χ^2 = 56.82
سرطان الكلى	74	56	55	45	قيمة الدلالة
سرطان العظام والغضروف المفصلي	48	47	52	40	0.00068 = *
سرطان العين وملحقاته	47	32	31	25	
سرطان الانسجة الضامة والرخوة	40	24	29	23	
سرطان الغدة الكضرية	31	22	27	20	
سرطان بمواقع اخرى ومبهمة	14	20	20	16	
اختبار مربع كاي الدلالة الاحصائية	χ^2 = 37.96 قيمة الدلالة = 0.0000385 *		χ^2 = 15.37 قيمة الدلالة = 0.00391 *		

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

مجموع العشرة الشائعة للامراض السرطانية عند الاطفال	969	762	933	651	χ^2 = 2.77 قيمة الدلالة = 0.096
مجموع الامراض السرطانية الاخرى عند الاطفال	100	114	108	110	χ^2 = 0.24 قيمة الدلالة = 0.625
المجموع الكلي للامراض السرطانية عند الاطفال	1.069	876	1041	761	χ^2 = 2.88 قيمة الدلالة = 0.089

***دال احصائيا": قيمة الدلالة اقل من 0.05**

المصدر: وزارة الصحة قسم الاحصاء الصحي والحياتي.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

يُظهر الشكل (1) توزيع الإصابات بالعشر أنواع الأكثر شيوعًا من السرطان بين الأطفال في العراق ضمن الفئة العمرية (0–14 سنة) خلال عامي 2020 و2021، مفصّلة بحسب الجنس. وقد تمثلت هذه الأنواع في: اللوكيميا، أورام الدماغ والجهاز العصبي، سرطانات الغدد اللمفاوية (هودجكن ولاهودجكن)، السرطان الكلوي، سرطان العظام والمفاصل، سرطان العين، سرطان الأنسجة الضامة، سرطان الغدة الكظرية، وأخيرًا السرطانات الأخرى غير المصنفة.

بشكل عام، يظهر أن **اللوكيميا** هي النوع الأكثر شيوعًا لدى كلا الجنسين وفي كلا العامين، حيث سجل الذكور أعلى معدل إصابة في سنة 2020 (325 حالة)، تليها سنة 2021 (330 حالة)، بينما سجلت الإناث 262 و238 حالة على التوالي. هذه النتائج تتوافق مع ما أوردته دراسة Siegel et al. (2023) بأن اللوكيميا هي النوع الأول بين الأطفال عالميًا، مع تركز أعلى عند الذكور [4].

تليها **أورام الدماغ والجهاز العصبي**، والتي جاءت في المرتبة الثانية لدى الذكور والإناث على حد سواء، مع تسجيل الذكور 193 و177 حالة في عامي 2020 و2021 على التوالي، مقابل 209 و128 حالة للإناث. هذه الفروق تعكس اتساقًا مع النمط الوبائي العالمي الذي يشير إلى فروقات طفيفة في هذا النوع بين الجنسين، إلا أن الظروف البيئية قد تكون مسؤولة عن التباينات في بعض السنوات، كما أشار عبد المجيد (2021) في دراسته الوطنية [5].

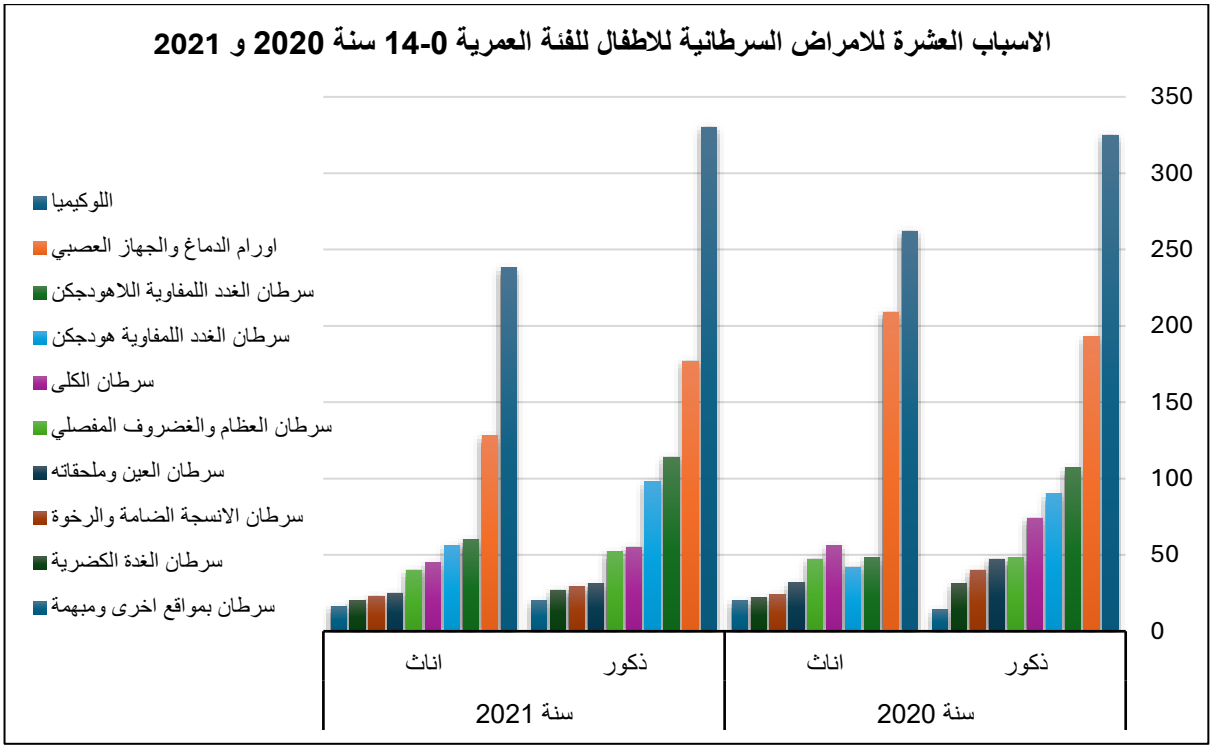
بالنسبة لأنواع السرطان الأخرى، مثل **سرطان الغدد اللمفاوية بنوعيه (هودجكن ولاهودجكن)**، وسرطان الكلية وسرطان العظام، فقد أظهرت النتائج تفاوتًا نسبيًا بين الذكور والإناث، مع ميل واضح لتسجيل معدلات أعلى لدى الذكور، خاصة في عام 2020، وهو ما يدعم الفرضيات المتعلقة بالحساسية البيولوجية لدى الذكور للعوامل المسرطنة في البيئة أو نمط الحياة. في المقابل، حافظت بعض الأنواع النادرة مثل سرطان الغدة الكظرية وسرطان العين على توازن نسبي في التوزيع بين الجنسين.

وتجدر الإشارة إلى أن الشكل يبرز ثباتًا نسبيًا في الترتيب العام لأنواع السرطان بين الذكور والإناث، ما يدل على أن **الأنماط الوبائية للأمراض الشائعة بين الأطفال العراقيين متقاربة إلى حد كبير بين الجنسين،**

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

مع اختلاف في الشدة العددية فقط، وهو ما يتوافق مع ما جاء في تقارير وزارة الصحة العراقية (2022) حول الخصائص السريرية للأطفال المصابين بالسرطان [6].

الشكل 1: التوزيع النوعي لعشر أنواع شائعة من السرطان بين الأطفال للفئة العمرية (0–14 سنة) حسب الجنس.



المصدر: من عمل الباحثة , بالاعتماد على جدول (1).

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

يوضح الشكل أعلاه التباين في توزيع الإصابات السرطانية لدى الأطفال الذكور والإناث للفئة العمرية (0–14 سنة) خلال سنتي 2020 و2021، موزعة على ثلاث فئات رئيسية:

- الأمراض السرطانية الشائعة (المشار إليها بالأعمدة الزرقاء)،
- الأمراض السرطانية الأخرى الأقل شيوعًا (باللون البرتقالي)،
- المجموع الكلي للإصابات بجميع أنواع السرطان (باللون الرمادي).

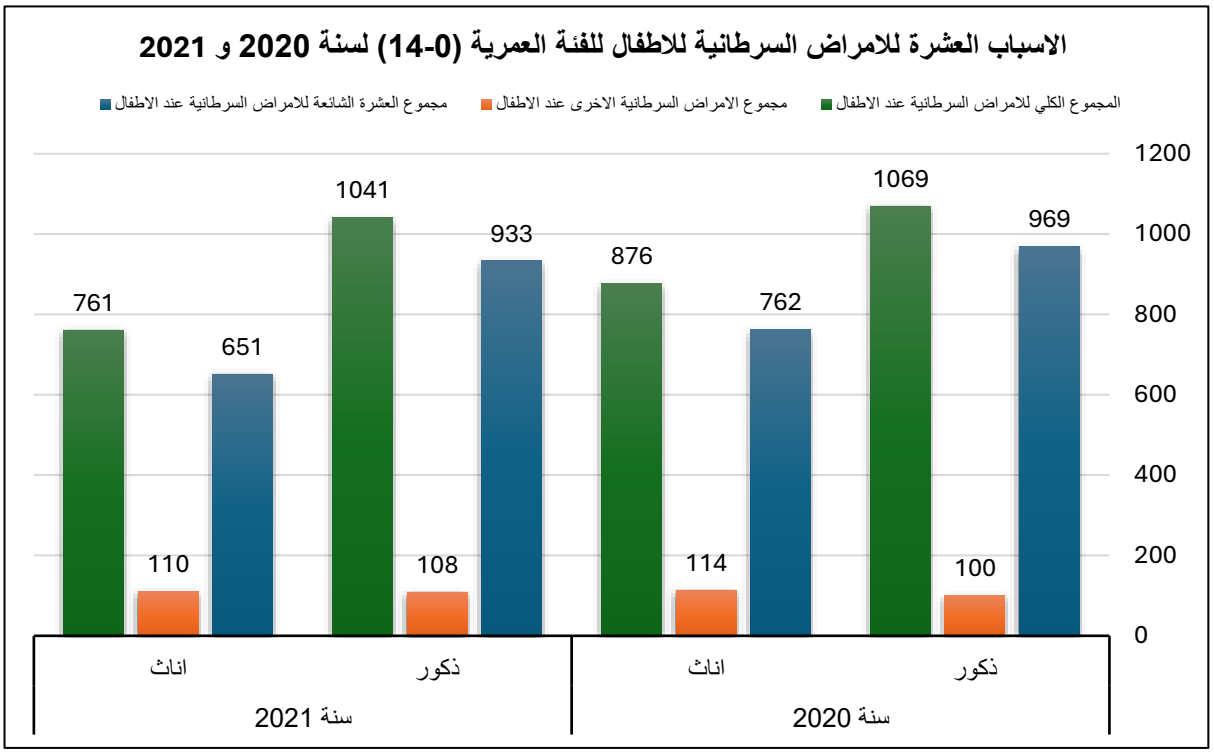
من خلال الشكل، يتبين أن الذكور في كلتا السنتين يسجلون معدلات إصابة أعلى من الإناث في جميع الفئات الثلاث ففي سنة 2020، بلغ عدد حالات الأمراض الشائعة لدى الذكور 969 حالة مقابل 762 لدى الإناث، في حين بلغت الإصابات في الأمراض غير الشائعة 100 حالة عند الذكور مقابل 114 حالة لدى الإناث، وهو ما يُظهر مفارقة طفيفة لصالح الإناث في هذه الفئة تحديدًا أما المجموع الكلي فقد بلغ 1069 حالة لدى الذكور و876 حالة لدى الإناث، وهو ما يعزز الفرضية بوجود تفوق عددي في الإصابة لدى الذكور، خصوصًا في الأمراض الشائعة.

أما في سنة 2021، فقد استمرت هذه الفجوة، إذ بلغ عدد الإصابات بالأمراض الشائعة 933 عند الذكور مقابل 651 عند الإناث، بينما سُجلت إصابات الأمراض الأخرى بواقع 108 عند الذكور و110 عند الإناث، في حين بلغ المجموع الكلي للإصابات 1041 عند الذكور مقابل 761 عند الإناث. ورغم أن الأمراض غير الشائعة تُظهر تقاربًا في التوزيع بين الجنسين، إلا أن الأمراض الشائعة تميل بوضوح نحو الذكور، وهو ما يتوافق مع الاتجاهات العالمية الموثقة في الدراسات الحديثة مثل دراسة Siegel et al. (2023)التي تشير إلى أن سرطانات الدم والجهاز العصبي المركزي أكثر شيوعًا عند الذكور، خصوصًا في مرحلة الطفولة.

ويعزز هذا التوزيع ما ورد في تقارير وزارة الصحة العراقية التي تشير إلى أن الذكور أكثر عرضة لعوامل الخطر البيئية والسلوكية المؤدية إلى الإصابة، مثل التعرض لمصادر التلوث البيئي ومبيدات الآفات، إضافة إلى وجود عوامل بيولوجية كاختلاف الاستجابة المناعية بين الجنسين.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الشكل 2: التوزيع النوعي والكمي للأمراض السرطانية الشائعة وغير الشائعة بين الأطفال للفئة العمرية (0–14 سنة) حسب الجنس والسنة (2020–2021).



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول 2.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

يعرض الشكل (جدول 3) مصفوفة حرارية لتوزيع إصابات السرطان بين الأطفال للفئة العمرية (0–14 سنة) موزعة على ثلاث فئات فرعية (0–5، 5–10، 10–15 سنة) وعلى 19 محافظة عراقية خلال سنة 2020. وقد تم استخدام تدرجات لونية حرارية لتوضيح التفاوت العددي بين المحافظات والفئات العمرية؛ حيث يشير اللون الأخضر إلى القيم الأعلى، بينما يمثل اللون الأحمر التراكمات الأقل.

من خلال المعطيات، يتبين أن محافظة **بغداد** سجلت أعلى عدد من الإصابات في جميع الفئات العمرية الثلاث، إذ بلغت 167 حالة في الفئة (0–5 سنوات)، و143 في (5–10 سنوات)، و118 في (10–15 سنة)، وهو ما يعكس الطبيعة الحضرية والكثافة السكانية العالية في بغداد، إضافةً إلى توفّر خدمات التشخيص والكشف المبكر مقارنة ببقية المحافظات، كما ورد في تقارير وزارة الصحة العراقية (2022). أما المحافظات ذات المعدلات المنخفضة مثل **المثنى** و**ميسان** و**القادسية** فقد سجلت أدنى الأرقام، مما قد يرتبط بعوامل جغرافية واجتماعية مثل قلة مراكز التشخيص أو ضعف الوعي الصحي.

وقد تم اختبار التوزيع الإحصائي لهذه البيانات باستخدام **اختبار مربع كاي(Chi-Square Test)** ، الذي يستخدم للتحقق مما إذا كانت التوزيعات المختلفة تختلف عن بعضها بشكل معنوي أو أنها عشوائية. أظهرت النتائج أن قيمة مربع كاي بلغت **41.83** بدرجة حرية **(df = 36)**، وقيمة دلالة إحصائية **(P = 0.0232)**، وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد 0.05، مما يعني أن الفروق في توزيع الإصابات عبر الفئات العمرية والمحافظات **ذات دلالة إحصائية معنوية**.

تُشير هذه النتيجة إلى أن معدلات الإصابة بالسرطان بين الأطفال لا تتوزع بشكل عشوائي بين المحافظات أو الفئات العمرية، وإنما تخضع لعوامل ديموغرافية وبيئية وإجرائية، منها على سبيل المثال: درجة التلوث البيئي، مدى التغطية الصحية، جودة البيانات الصحية، ومعدلات الخصوبة وعدد السكان في كل فئة عمرية. كما يدعم هذا الاتجاه ما ورد في دراسة Siegel et al. (2023) والتي أكدت أن الأنماط الجغرافية والبيئية تلعب دورًا كبيرًا في تباين معدلات الإصابة بالسرطان بين الأطفال حتى داخل البلد الواحد، خصوصًا في الدول النامية[7] .

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

بالإضافة إلى ذلك، فإن المحافظات التي أظهرت تفاوتًا واضحًا بين الفئات العمرية، مثل **دهوك** و**بابل**، قد تكون بحاجة إلى دراسات متابعة لفهم أسباب التركيز العمري لهذه الإصابات، خصوصًا في الفئة العمرية الصغرى (0–5 سنوات) التي غالبًا ما تتأثر بالعوامل الوراثية أو ما قبل الولادة.

جدول 3: المصفوفة الحرارية واختبار مربع كاي لاعداد اصابات السرطان بين الاطفال حسب الفئات العمرية والمحافظة لسنة 2020

الفئات العمرية / المافظة	0–5 سنة	5–10 سنة	10–15 سنة	اختبار مربع كاي قيمة الدلالة الاحصائية
بغداد	167	143	118	
البصرة	62	47	42	
نينوى	81	52	35	
السليمانية	47	37	40	$\chi^2 = 41.83$
اربيل	29	24	27	
ذي قار	49	36	34	قيمة الدلالة =
النجف	31	30	22	* 0.0232
بابل	42	19	20	
كربلاء	36	29	17	
كركوك	25	24	23	

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الانبار	25	28	41	
واسط	26	23	19	
الديوانية	24	25	15	
ديالى	24	20	15	
دهوك	38	26	15	
المثنى	16	21	11	
ميسان	25	14	20	
صلاح الدين	26	19	21	

***دال احصائيا": قيمة الدلالة اقل من 0.05**

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي.

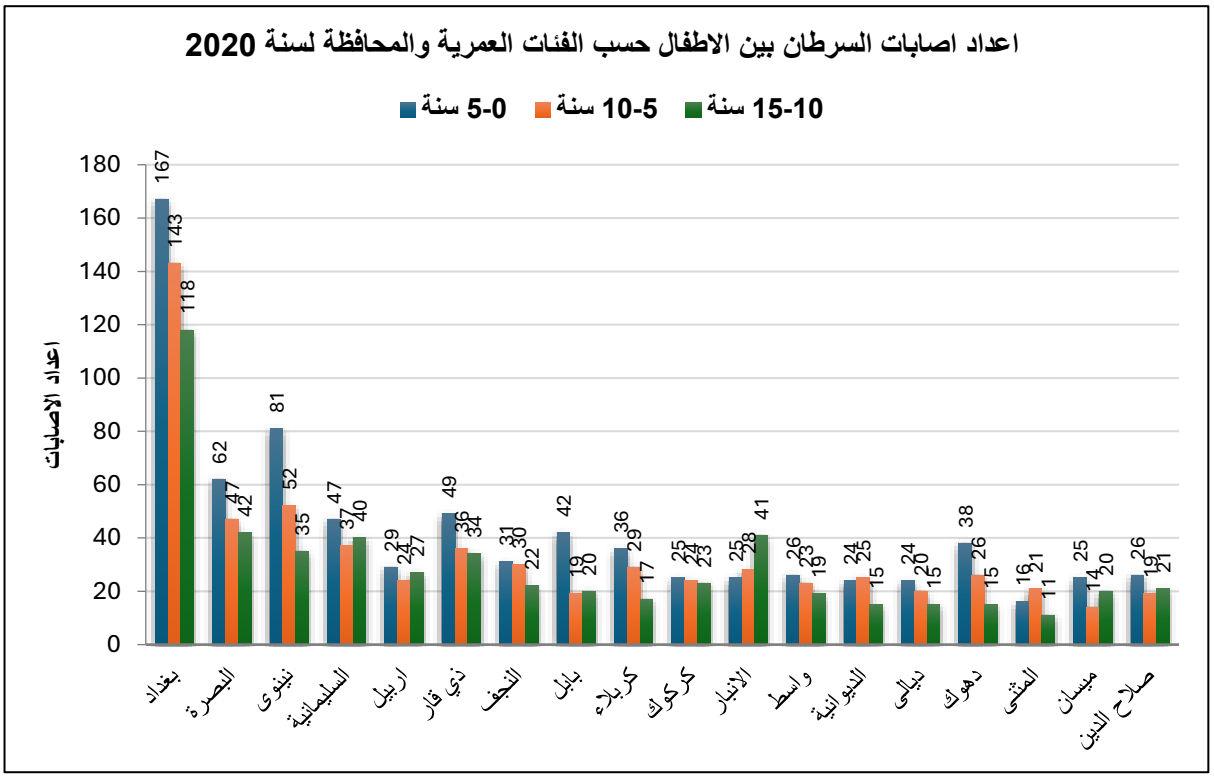
يوضح الشكل أعلاه التوزيع البياني لعدد الإصابات السرطانية بين الأطفال ضمن الفئة العمرية (0–14 سنة) في المحافظات العراقية المختلفة خلال سنة 2020، موزعة على ثلاث فئات عمرية فرعية (0–5، 5–10، 10–15 سنة). يُظهر هذا التوزيع نمطًا متقاربًا من حيث الترتيب العام للمحافظات الأكثر والأقل إصابة، مع تسجيل أعلى نسب إصابة في **محافظة بغداد** عبر جميع الفئات العمرية، حيث سجلت 167 إصابة في الفئة الأصغر (0–5 سنوات)، و143 في (5–10 سنوات)، و118 في (10–15 سنة)، مما يعكس الحجم السكاني الكبير للعاصمة، بالإضافة إلى زيادة فرص التشخيص والتبليغ بفضل توفر المستشفيات والمراكز الطبية التخصصية فيها.

ويلاحظ أيضًا أن محافظات مثل **نينوى، البصرة، ذي قار** أظهرت معدلات مرتفعة نسبيًا مقارنة ببقية المحافظات، خاصة في الفئة العمرية الأصغر، وهو ما قد يُعزى إلى عوامل بيئية أو جينية أو حتى متعلقة بالبنية التحتية للخدمات الصحية. وعلى النقيض من ذلك، سجلت محافظات مثل **المثنى، ميسان، ديالى، القادسية** أدنى معدلات إصابة، وهو ما يتفق مع نتائج جدول 3 الذي يوضح أيضًا أن هذه المحافظات

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

تُظهر درجات منخفضة من التباين العمري في الإصابة، وقد يعكس ذلك نقص التبليغ أو ضعف الوصول إلى التشخيص المتخصص, التباين بين الفئات العمرية داخل كل محافظة لم يكن متماثلًا، فبينما أظهرت بعض المحافظات مثل **دهوك وكربلاء** فروقات واضحة بين الفئات الثلاث، اتسمت محافظات أخرى مثل **النجف والأنبار** بتوزيع أكثر تجانسًا وهذا التباين ينسجم مع نتائج اختبار كاي سكوير في جدول 3، الذي أشار إلى وجود فروق معنوية في توزيع الإصابات بحسب الفئة العمرية والمحافظة ($\chi^2 = 41.83$, $P = 0.0232$)، مما يدعم الفرضية بأن الموقع الجغرافي والعمر يشكلان عاملين مؤثرين في معدلات الإصابة لدى الأطفال.

شكل 3: التوزيع العمري والجغرافي لإصابات السرطان بين الأطفال العراقيين حسب المحافظات والفئات العمرية (0–5، 5–10، 10–15 سنة) لسنة 2020.



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول 3.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

يعرض الجدول (4) توزيع إصابات السرطان لدى الأطفال للفئة العمرية (0–14 سنة) حسب المحافظات العراقية، وبحسب ثلاث فئات عمرية فرعية (0–5، 5–10، 10–15 سنة) لسنة 2021، باستخدام **مصفوفة حرارية** تشير إلى تباين شدّة الإصابات بين المحافظات. حيث يمثل اللون الأخضر الأعلى كثافة عددية، واللون الأحمر الأدنى، مما يوفر وسيلة بصرية فعالة لتحديد المحافظات التي تتطلب تدخلاً صحياً أوسع.

تُظهر البيانات أن محافظة **بغداد** احتلت المرتبة الأولى في أعداد الإصابات لجميع الفئات العمرية، حيث بلغت 151 إصابة في الفئة (0–5 سنوات)، و124 في (5–10 سنوات)، و117 في (10–15 سنة). ويُعزى ذلك إلى عدة عوامل، منها الكثافة السكانية العالية، وزيادة فرص الكشف المبكر نتيجة توفر المراكز الصحية المتخصصة، كما أشارت إلى ذلك وزارة الصحة العراقية في تقاريرها السنوية.(2022) , أما المحافظات مثل **نينوى** و**البصرة** و**ذي قار**، فقد سجلت معدلات إصابة مرتفعة نسبيًا، خاصة بين الفئة الصغرى (0–5 سنوات)، ما قد يرتبط بعوامل بيئية مثل تلوث المياه والتربة، أو تعرض الأمهات لعوامل خطر أثناء الحمل. وفي المقابل، سجلت محافظات مثل **ميسان** و**المثنى** و**القادسية** أدنى معدلات الإصابة، وهو ما قد يشير إلى محدودية أدوات التشخيص أو انخفاض الإبلاغ، أو بالفعل وجود عدد أقل من الإصابات نتيجة لبيئة أقل تلوثًا أو اختلافات ديموغرافية.

وعند تحليل البيانات باستخدام **اختبار مربع كاي** (χ^2) للتحقق من دلالة الفروق بين التوزيعات، بلغت قيمة مربع كاي **32.90** بدرجة حرية **34**، وبقيمة دلالة إحصائية **P = 0.0251**، وهي أقل من المستوى المعتمد **(0.05)**. وهذا يعني وجود **فروق ذات دلالة إحصائية معنوية** في توزيع الإصابات بين المحافظات والفئات العمرية, ويدل ذلك على أن الإصابة بالسرطان عند الأطفال في العراق خلال سنة 2021 لم تكن متجانسة أو عشوائية بين الأعمار أو بين المحافظات، بل تأثرت بعوامل مرتبطة بالبيئة المحلية، والتوزيع السكاني، وتوفر الخدمات الصحية، وربما الخلفية الجينية, كما أظهرت الفروقات بين الفئات العمرية داخل بعض المحافظات مثل بابل ودهوك والسليمانية أن هناك تباينًا في أنماط الإصابة بين الأطفال في مراحل النمو المختلفة، ما يدعم ما أشار إليه Siegel et al. (2023) من أن بعض أنواع السرطان تكون أكثر شيوعًا في الأعمار المبكرة، مثل اللوكيميا، بينما تظهر أنواع أخرى في الفئات الأكبر سنًا مثل أورام العظام أو الغدد اللمفاوية.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

جدول 4: اعداد اصابات السرطان بين الاطفال حسب الفئات العمرية والمحافظة لسنة 2021

الفئات العمرية / المافظة	0-5 سنة	5-10 سنة	10-15 سنة	اختبار مربع كاي قيمة الدلالة الاحصائية
بغداد	151	124	117	
نينوى	74	36	52	
البصرة	57	48	49	
ذي قار	47	25	24	
السليمانية	41	34	20	
اربيل	39	27	28	
النجف الاشرف	28	26	30	
الانبار	33	24	20	$\chi^2 = 32.90$
كركوك	26	25	23	
دهوك	28	21	22	قيمة الدلالة = 0.0251
بابل	38	26	15	
واسط	26	21	20	
ديالى	28	16	20	
صلاح الدين	27	16	22	
كربلاء المقدسة	20	22	21	
القادسية	21	15	15	
ميسان	18	13	15	
المثنى	21	3	10	

*دال احصائيا": قيمة الدلالة اقل من 0.05

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

المصدر : وزارة الصحة, قسم الاحصاء الصحي والحياتي.

عرض الشكل أعلاه التوزيع البياني لأعداد الإصابات السرطانية المسجلة لدى الأطفال العراقيين ضمن الفئة العمرية (0–14 سنة) في مختلف المحافظات خلال سنة 2021، موزعة على ثلاث فئات عمرية فرعية. يوفر هذا الشكل تمثيلًا بصريًا مكملًا للمصفوفة الحرارية في جدول (4)، ويُظهر الفروقات العددية بين الفئات العمرية داخل كل محافظة.

تشير البيانات إلى أن محافظة **بغداد** تصدرت بشكل واضح باقي المحافظات في عدد الإصابات ضمن جميع الفئات العمرية، حيث سجلت 151 إصابة في الفئة (0–5 سنوات)، و124 في (5–10 سنوات)، و117 في (10–15 سنة)، وهو ما يُعزى إلى كونها العاصمة ذات الكثافة السكانية الأعلى، فضلًا عن توفر مستشفيات متخصصة ومراكز فحص أكثر تطورًا مقارنةً ببقية المناطق. كما سجلت محافظتا **نينوى** و**البصرة** معدلات إصابة مرتفعة نسبيًا، خاصة في الفئات العمرية الأصغر، مما قد يعكس تأثيرات بيئية وصحية مرتبطة بالتلوث ومحدودية الوعي الوقائي.

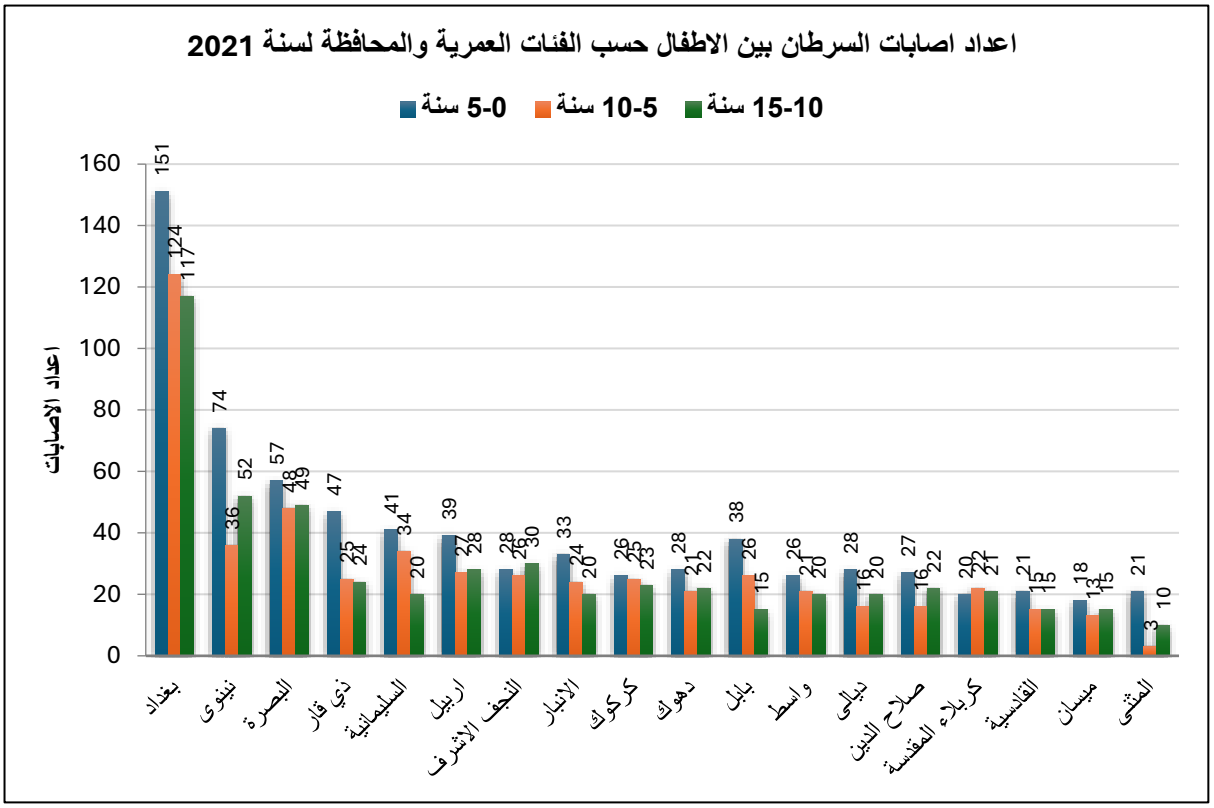
في المقابل، أظهرت المحافظات الجنوبية مثل **ميسان** و**المثنى** و**القادسية** انخفاضًا ملحوظًا في عدد الإصابات، وهو ما قد يُعزى إما إلى انخفاض الكثافة السكانية أو إلى ضعف التبليغ والتشخيص في تلك المناطق، كما أشارت إلى ذلك وزارة الصحة العراقية (2022) في تقاريرها السنوية حول تغطية الخدمات التشخيصية.

ويُلاحظ من الشكل أن التوزيع داخل المحافظات لم يكن متجانسًا بين الفئات العمرية، فبينما تميل بعض المحافظات مثل **دهوك** و**بابل** إلى تسجيل معدلات أعلى في الفئة العمرية الأكبر (10–15 سنة)، نجد أن محافظات أخرى مثل **ذي قار** و**الأنبار** تسجل تركّزًا في الفئة الأصغر (0–5 سنوات).

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

هذا التفاوت العمري يؤكد نتائج اختبار كاي سكوير في جدول (4)، والذي أظهر وجود فروق ذات دلالة إحصائية($\chi^2 = 32.90, P = 0.0251$) ، مما يدل على أن توزيع الإصابات حسب المحافظات والفئات العمرية لم يكن عشوائيًا، بل يعكس تفاعلات مركبة بين العوامل البيئية والسكانية والصحية.

شكل 4: التوزيع العمري والجغرافي لإصابات السرطان بين الأطفال حسب المحافظات والفئات العمرية (0–5، 5–10، 10–15 سنة) لسنة 2021.



المصدر: من عمل الباحثة , بالاعتماد على جدول (4).

الاستنتاجات

1. **تفاوت واضح في التوزيع الجغرافي** :كشفت نتائج التحليل الجغرافي باستخدام المصفوفات الحرارية عن تباين ملحوظ في معدلات الإصابة عبر المحافظات، حيث سجلت محافظات مثل بغداد ونينوى والبصرة

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

أعلى نسب إصابة، ما يعكس طبيعة التوزيع غير المتجانس للأورام لدى الأطفال في منطقة الدراسة. وهذا يجيب عن السؤال الأول من مشكلة البحث.

2. **الفئة العمرية من 0–5 سنوات هي الأكثر تأثرًا** :أظهرت النتائج أن الفئة العمرية الصغيرة (0–5 سنوات) تصدرت أعداد الإصابات في معظم المحافظات، تليها الفئتان (5–10 سنوات) و(10–15 سنة)، ما يدل على أن مرحلة الطفولة المبكرة تشكل المرحلة الأكثر هشاشة أمام هذه الأورام.

3. **احتمالية تأثير الحروب والتلوث على الإصابة** : بالنظر إلى تركز الإصابات في المحافظات التي تأثرت بشكل مباشر بالحروب والنشاطات العسكرية أو الصناعات النفطية، فإن النتائج تُرجّح وجود علاقة بين الآثار البيئية والنشاط الإشعاعي وازدياد معدلات الإصابة وهو ما يدعم جزئيًا فرضية تأثير الحروب على انتشار المرض، ويعزز ضرورة إجراء دراسات بيئية أكثر تعمقًا وهذا يجيب عن السؤال الثالث المتعلق بالأثر البيئي الناتج عن النزاعات المسلحة.

4. **وجود فروق ذات دلالة إحصائية** :بيّن اختبار مربع كاي وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الفئات العمرية داخل المحافظات المختلفة في كلا العامين (2020 و2021)، مما يعزز موثوقية النتائج ويدعم مصداقية المؤشرات الوبائية المستخرجة.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

التوصيات

1. تعزيز برامج الكشف المبكر للأطفال من خلال إدراج فحوصات الأورام ضمن الرعاية الصحية الأولية، خصوصًا للفئة العمرية من 0–5 سنوات.
2. إجراء دراسات بيئية وجينية معمّقة لتحديد العلاقة بين الحروب، التلوث، والزيادة في معدلات الإصابة، خصوصًا في المناطق التي شهدت عمليات عسكرية أو صناعات ثقيلة.
3. تركيز الدعم الصحي في المحافظات عالية الخطورة مثل بغداد ونينوى والبصرة، من خلال إنشاء وحدات متخصصة بأورام الأطفال في مستشفيات المحافظات.
4. تحسين آليات جمع البيانات من خلال بناء قواعد بيانات وطنية متخصصة بأورام الأطفال تشمل التصنيف حسب العمر، الجنس، المحافظة، والظروف البيئية.
5. نشر الوعي المجتمعي والصحي بشأن مؤشرات الخطر والعلامات المبكرة للأورام عند الأطفال، مع التركيز على الأسر في المناطق الريفية والمحرومة.
6. التنسيق بين وزارات الصحة والبيئة والتعليم العالي لتطوير سياسات استباقية تستند إلى البحث العلمي وتربط بين الأبعاد الصحية والبيئية والاجتماعية.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

المراجع باللغة العربية:

[1] رؤى احمد لطيف , التحليل الجغرافي لبعض الاورام السرطانية في مدينة بغداد للمدة 2001 – 2013, كلية التربية الجامعة المستنصرية, 2017,ص 26.

(2) عبد المجيد، ن. ح. (2021). "التحليل الوبائي للسرطان عند الأطفال في العراق"، مجلة العلوم الصحية العراقية، المجلد 15، العدد 2.

[3] الوردي، ز. ك.، وآخرون (2020). "أثر الجائحة على الخدمات الصحية للأطفال المصابين بالأمراض المزمنة"، مجلة البصرة الطبية، 26(1).

[4] Siegel, R. L., Miller, K. D., & Fuchs, H. E. (2023). Cancer statistics for children and adolescents. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 73(2), 161–182.

[5] Steliarova-Foucher, E., Colombet, M., Ries, L. A. G., et al. (2022). International incidence of childhood cancer. Lancet Oncology, 23(5), 582–595.

: 6]] Siegel, R. L., Miller, K. D., & Fuchs, H. E. (2023). Cancer statistics for children and adolescents. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 73(2), 161–182.

[7] عبد المجيد، ن. ح. (2021). "التحليل الوبائي للسرطان عند الأطفال في العراق"، مجلة العلوم الصحية العراقية، المجلد 15، العدد 2.

[8] وزارة الصحة العراقية. (2022). التقرير السنوي للإصابات السرطانية لدى الأطفال. دائرة الإحصاء الصحي، بغداد.

(9) جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، قسم الأرصاد والانواء الجوي, 2015.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

Rferences in English

[1]Roaa Ahmed Latif, Geographical Analysis of Some Cancerous Tumors in the City of Baghdad for the Period 2001-2013, College of Education, Al-Mustansiriya University, 2017, p. 26.

(2)Abdul Majeed, N. H. (2021). "Epidemiological Analysis of Cancer in Children in Iraq," Iraqi Journal of Health Sciences, Vol. 15, No. 2.

[3]Al-Wardi, Z. K., et al. (2020). "The Impact of the Pandemic on Health Services for Children with Chronic Diseases," Basra Medical Journal, 26(1).

[4] Siegel, R. L., Miller, K. D., & Fuchs, H. E. (2023). Cancer statistics for children and adolescents. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 73(2), 161–182.

[5] Steliarova-Foucher, E., Colombet, M., Ries, L. A. G., et al. (2022). International incidence of childhood cancer. Lancet Oncology, 23(5), 582–595.

[6] : Siegel, R. L., Miller, K. D., & Fuchs, H. E. (2023). Cancer statistics for children and adolescents. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 73(2), 161–182.

(7)Abdul Majeed, N. H. (2021). "Epidemiological Analysis of Cancer in Children in Iraq," Iraqi Journal of Health Sciences, Vol. 15, No. 2

(8)Iraqi Ministry of Health. (2022). Annual Report on Cancer Incidence in Children. Department of Health Statistics, Baghdad

Republic of Iraq, Ministry of Planning, Central Statistical Organization, Directorate of Agricultural Statistics, Meteorology and Atmosphere Department, 2015(9) .