

جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي  
والبحرث العلمي  
جامعة الانبار



# مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

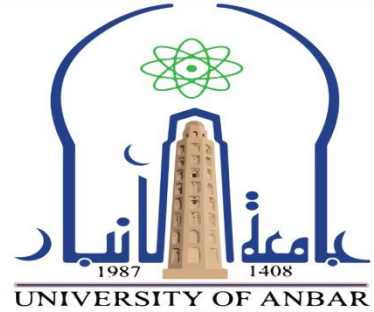
المجلد الحادي والعشرون - العدد الاول  
آذار 2024



**P. ISSN: 1995-8463**  
**E. ISSN: 2706-6673**

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

 [juah@uoanbar.edu.iq](mailto:juah@uoanbar.edu.iq)



# مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

مجلة علمية دورية محكمة فصلية

العدد الرابع المجلد الحادي والعشرون - اذار ٢٠٢٤م / ١٤٤٥هـ  
جامعة الأنبار - كلية التربية للعلوم الإنسانية

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ٧٥٣ لسنة ٢٠٠٢

الرمز الدولي

ISSN 1995 - 8463

E-ISSN:2706-6673



## رئيس التحرير

أ.م.د. فؤاد محمد فريح

العراق- جامعة الأنبار-كلية التربية للعلوم الإنسانية

## مدير التحرير

أ.د. عثمان عبد العزيز صالح المحمدي

العراق- جامعة الأنبار-كلية التربية للعلوم الإنسانية

## أعضاء هيئة التحرير

أ.د. بشرى اسماعيل ارنوط	السعودية-جامعة الملك خالد-كلية التربية
أ.د. امجد رحيم محمد	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
البروفيسور مان شانغ	الامارات- جامعة زايد
أ.د. سعيد سعد هادي القحطاني	السعودية-جامعة الملك خالد-كلية التربية
أ.د. مروان ظاهر الزعبي	الاردن- الجامعة الاردنية- كلية الآداب
أ.د. خميس دها مصلح	العراق- جامعة بغداد- كلية الآداب
أ.د. احمد القيناوي	اسبانيا – Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
أ.د. سعد عبد العزيز مسلط	العراق-جامعة الموصل- كلية الآداب
أ.د. احمد هاشم عبد الحسين	العراق- جامعة الكوفة- كلية الآداب
أ.د. مجيد محمد مضعن	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. علاء اسماعيل جلوب	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.م.د. جعفر حمزة الجوزري	العراق- جامعة القادسية- كلية الآثار
م.د. سجاد عبد المنعم مصطفى	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية

بسم الله الرحمن الرحيم

### افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم النبيين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين  
وبعد...

احبتنا الباحثين حول المعمورة... نضع بين أيديكم العدد الرابع من مجلتنا (مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية) تلك المجلة الفصلية العلمية المحكمة والتي عن جامعة الانبار والتي تحمل بين ثناياها ٢٠ بحثاً علمياً يضم تخصصات المجلة ولمختلف الباحثين من داخل جامعة الأنبار، وخارجها من الجامعات العراقية، فضلا عن بحوث أخرى لباحثين من بلدان عربية مختلفة.

في هذه البحوث العلمية، نرى جهداً علمياً مميزاً كان مدعاة لنا في هيئة التحرير ان نفخر به وان تلقى هذه البحوث طريقها الى النشر بعد ان تم تحكيمها من أساتذة أكفاء كل في مجال اختصاصه ليم إخراجها في نهاية المطاف بهذا الشكل العلمي الباهر، والصورة الطيبة الجميلة، والجوهر العلمي الرصين، فجزى الله الجميع خيرا الجزاء لما أنتجته قرائحهم العلمية والثقافية وسطرته أقلامهم لينتفع ببحوث هذه المجلة والذخيرة العلمية المعروضة فيها كل القارئ من باحثين وطلبة ومهتمين.

إن العطاء الثر من الباحثين والجهد المعطاء من رئيس وأعضاء هيئة التحرير والدعم الكبير من رئاسة جامعتنا، وعمادة كليتنا يحث الخطو بنا للوصول إلى الغاية المرجوة المنشودة في دخول مجلتنا ضمن المستوعبات العالمية للنشر العلمي. لذا وجب التنويه بأننا بصدد التحديث المستمر والمتواصل لشروط النشر وآليته للارتقاء بأعداد مجلتنا والوصول بها إلى مكانة علمية أرقى وأسمى تضاهي المجالات العلمية ذات المستويات المتقدمة، ولتساهم بفاعلية في حركة النشر والبحث العلمي العربي سعياً لتعزيز مكانة البحث العلمي وتوسيع آفاقه في البلدان العربية لأن البحث العلمي كان وما يزال واحداً من عوامل رقي الأمم ومؤشراً على تقدمها... ومن الله التوفيق.

**أ.م.د. فؤاد محمد فريح**

**رئيس هيئة التحرير**

## تعليمات النشر في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

- الاجراءات والمواصفات العامة للبحث:
- مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، مجلة علمية دورية محكمة، لنشر الأبحاث العلمية في مجال العلوم الانسانية الاتية: التاريخ، والجغرافيا، والعلوم التربوية والنفسية وتصدر بواقع ٤ اعداد سنوياً.
- يقدم الباحث على الموقع الالكتروني للمجلة <https://juah.uoanbar.edu.iq> وفق المواصفات الاتية: حجم الورق 4 A، وبمساقتين بما في ذلك الحواشي الهوامش والمراجع والجداول والملاحق، وبحواشي واسعة ٢,٥ سم او اكثر اعلى واسفل وعلى جانبي الصفحة .
- يقدم الباحث خطابا مرافقا يفيد ان البحث او ما يشابهه لم يسبق نشره، ولم يقدم لأي جهة اخرى داخل العراق او خارجه، ولحين انتهاء اجراءات البحث.
- يكون الحد الاقصى لعدد صفحات البحث ٢٥ صفحة.
- يكون البحث مكتوبا بلغة سليمة باللغة العربية او اللغة الانكليزية ومطبوع على الالة الحاسبة بخط Simplified Arabic حجم ١٤، على ان يتم تمييز العناوين الرئيسة والفرعية.
- تكتب الهوامش والمراجع وفق نظام شيكاغو او APA للتوثيق، بخط حجم ١٤، على ان يتم ترتيبها بالتتابع كما وردت في المتن، ويكون تنظيم المراجع هجائياً حسب المنهجية العلمية المعتمدة وباللغتين العربية والانكليزية.
- تؤول كافة حقوق النشر الى المجلة.
- تعبر البحوث عن اراء اصحابها، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.
- **بيانات الباحث والملخص:**
- يلزم الباحث بتقديم البيانات الخاصة به وببحثه، وباللغتين العربية والانكليزية، وتشمل الاتي: عنوان البحث، أسماء وعناوين الباحثين، ورقم الهاتف النقال، والبريد الالكتروني، وملخصين - عربي وانكليزي - بحد اقصى ٢٥٠ كلمة يحتويان الكلمات المفتاحية للبحث، والهدف من البحث، والمنهج المتبع بالبحث، وفحوى النتائج التي توصل اليها.
- **ادوات البحث والجداول:**
- اذا استخدم الباحث استبانة او غيرها من ادوات جمع المعلومات، فعلى الباحث ان يقدم نسخة كاملة من تلك الاداة، ان لم يكن قد تم ورودها في صلب البحث او ملاحقه.
- اذا تضمن البحث جداول او اشكال يفضل ان لا يزيد عرضها عن حجم الصفحة 4 A، على ان تطبع ضمن المتن.

- يوضع الشكل بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اسفله.
- يوضع الجدول بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اعلاه.
- **تقويم البحوث:**
- تخضع جميع البحوث المرسلة الى المجلة الى فحص اولي من قبل هيئة التحرير لتقرير اهليتها للتحكيم، ويحق لها ان تعتذر عن قبول البحث دون بيان الاسباب.
- تخضع جميع البحوث للتقويم العلمي بما يضمن رصانتها العلمية، وقد يطلب من الباحث اذا اقتضى الامر مراجعة بحثه لإجراء تعديلات عليه.
- **المستلات:**
- متاحة جميع المستلات على موقع المجلة الالكتروني وموقع المجلات الاكاديمية العراقية.
- **اجور النشر:**
- يقوم الباحث بتسديد اجور النشر، والبالغة ١٢٥,٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون الف دينار عراقي، واذا زادت صفحات البحث عن ٢٥ صفحة تضاف ٥,٠٠٠ خمسة الاف دينار عراقي عن كل صفحة.
- الباحثون من خارج العراق تنشر نتاجاتهم العلمية مجانا.
- **الاشتراك السنوي :**
- الافراد داخل العراق ١٢٥,٠٠٠ مائة الف دينار عراقي.
- المؤسسات داخل العراق ١٥٠,٠٠٠ مائة وخمسون الف دينار عراقي.
- خارج العراق ١٥٠ مائة وخمسون دولار او ما يعادلها.
- **المراسلات :**
- توجه المراسلات الى : جمهورية العراق - جامعة الأنبار - كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية
- الموقع الالكتروني للمجلة [/https://www.juah.uoanbar.edu.iq](https://www.juah.uoanbar.edu.iq)
- هاتف رئيس التحرير: ٠٧٨٣٠٤٨٥٠٢٦
- **E-mail : [juah@uoanbar.edu.iq](mailto:juah@uoanbar.edu.iq)**



## فهرست البحوث المنشورة

## بحوث التاريخ

رقم الصفحة	الباحث	عنوان البحث	ت
٤٥-١	أ.د. محمد ماجد الحزماوي	أوقاف أسعد الطاهر السليمان في مدينة نابلس ١٢٦٥هـ/١٨٤٩م ١٢٨٧هـ/١٨٧١م دراسة تحليلية	١
٦٣-٤٦	م.م. هنادي اسماعيل ابراهيم أ.د. حسين حماد عبد	دور ماکمیلان في حل الازمات الدولية ١٩٦٣-١٩٥٨ نماذج مختارة	٢
٨٣-٦٤	الباحث مهند سليم فهد أ.م.د. عماد كريم عباس	تمردات قبيلة الموالي في العهد العثماني ١٧٢٢-١٩٠٩	٣
٩٦-٨٤	الباحث وسام الدين حميد أ.د. زياد عويد سويدان	السَّيطرة المصرية على مملكة عُزّة سياسياً وعسكرياً (١٥٥٠ - ١٢٠٠ ق.م)	٤
١٣٥-٩٧	أ.د. برهان جمعه درويش محمد	الكرّد في الموصل ودورهم في الاستجابة الإسلامية للتحدّي الصليبي في العصر الوسيط	٥
١٦١-١٣٦	م.د. وفاء محمد سحاب العاني	الأثر الحضاري للشعر والغناء على الأندلس زرياب وولادة بنت المستكفي نموذجا	٦
٢١٣-١٦٢	م.م. مالك علي محمد	رؤية المستشرقين لمعجزات النبي محمد (صلى الله عليه وسلم)	٧

## بحوث الجغرافية

رقم الصفحة	الباحث	عنوان البحث	ت
٢٤١-٢١٤	الباحث حاتم علي محمد أ.د. عبد الرزاق محمد جبار	تحليل جغرافي للمشكلات التخطيطية الناجمة عن استعمالات الارض في مدينة الصقلاوية	٨
٢٦٥-٢٤٢	الباحثة حنان داود سلمان أ.د. قصي عبد حسين	التأثيرات النفسية للتلوث الضوضائي في مدينة هيت	٩
٢٨٩-٢٦٦	الباحث محمد خميس ابراهيم أ.د. اياد محمد مخلف عدوان	تطور حجم المسنين ومعدلات نموهم وتوزيعهم الجغرافي في محافظة الأنبار (١٩٩٧-٢٠٢٠)	١٠
٣١٦-٢٩٠	الباحثة رحمة مزهر ابراهيم أ.م.د. اسماعيل محمد خليفة	المشكلات المناخية التي تواجه الانتاج الزراعي(النباتي) في ريف قضاء الحبابية	١١
٣٣٨-٣١٧	الباحثة هدى ناجي حمد أ.م.د. زهير جابر مشرف	المعالجة الرقمية للمرنيات الفضائية لتحديد التوزيع المكاني للغطاء الخضري في احياء مدينة الرمادي	١٢
٣٦٣-٣٣٩	م.د. نور عوده صبار	التحليل المكاني لأبراج الهاتف النقال في مركز مدينة الرمادي واثاره البيئية	١٣
٣٩٣-٣٦٤	م.م. فاتن عبيد علي حسين	الاكتفاء الذاتي والفجوة الغذائية من محصول القمح في العراق لسنة (٢٠١٩-٢٠٢٠)م	١٤



بحوث العلوم التربوية والنفسية

رقم الصفحة	الباحث	عنوان البحث	ت
٤٤٩-٣٩٤	أ.د. بشرى اسماعيل احمد ارنوط	فاعلية برنامج علاجي قائم على أسلوب إزالة الحساسية بتحريك العينين وإعادة المعالجة في خفض اضطراب ما بعد الصدمة المرتبط بولادة طفل لدى النساء اللواتي مررن بخبرة ولادة سابقة	١٥
٤٧٩-٤٥٠	الباحثة زينب خميس حسين أ.م.د. عبد الكريم عبيد جمعة	المتانة العقلية وعلاقتها بالإستحقاق النفسي لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعة	١٦
٥١٥-٤٨٠	الباحث حسين ماهر ابراهيم أ.م.د. عمار عوض فرحان	التفكير المغاير للواقع وعلاقته بالقلق الاجتماعي لدى طلبة الجامعة	١٧
٥٤١-٥١٦	الباحثة حنان عودة عبد الله د. هند الصوفي	أثر استراتيجية العصف الذهني في تنمية الابداع في التربية الفنية لمعاهد الصم في محافظة الانبار	١٨
٥٧٢-٥٤٢	الباحث علي حاتم هادي د. عبد الحميد العزو	أثر استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير التحليلي في مادة الجغرافيا	١٩
٥٩٤-٥٧٣	الباحثة ليلى عبد احمد د. ميسر عيتاني	صعوبات تدريس التعبير الكتابي في اللغة الانكليزية للمرحلة الثانوية في ظل التعليم عن بعد وسبل تطويرها	٢٠





**Spatial Analysis of Mobile Phone Towers in Ramadi City Center and its  
Environmental Impacts**

**Dr. Noor Odeh Sabbar**

**University of Anbar - College of Education for Girls**

**Corresponding author E-mail:**

noor.oda@uoanbar.edu.iq

Submitted: 29/05/2023

Accepted: 25/07/2023

Published: 15/03/2024

**ORCID**

0000-0001-6615-2996

©Authors, 2024, College of Education for Humanities  
University of Anbar. This is an open-access article under the  
CC BY 4.0 license

[\(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/\)](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



10.37653/juah.2024.182658



**Abstract:**

**Objectives:** The study's objective is to investigate the effects of electromagnetic radiation imminent from Ramadi's cell phone towers. Using a global positioning system (GPS) in three dimensions (10-25-50 m), samples were identified for the field study, and the locations with the highest recorded levels of electromagnetic radiation exposure were indicated.

**Methodology:** The study employed multiple approaches and methods to attain its intended goal. These included a historical approach that aimed to trace the phenomenon's behavior through the various stages of the emergence and development of mobile phones, specifically the Zain Iraq network, and a descriptive approach that clarified the characteristics of the population and telecom subscribers. The research employed the quantitative statistical approach to analyze data and examine the correlation and interplay between spatial phenomena and the communications network. Additionally, geographic information systems (GIS) were utilized to determine the level of pollution resulting from mobile phone towers.

**Results:** Many conclusions were drawn from the study, one of which being that city dwellers may be exposed to environmental hazards and health effects from electromagnetic radiation, particularly those living near these towers due to the possibility of disease infections, as other

research has indicated.

To ensure optimal performance, it is imperative to utilize high-efficiency, contemporary power generators that don't negatively impact the surrounding communication system areas' air quality, noise levels, or vibration levels. Additionally, fuel, oil, and water circulation must be done according to the correct protocol; do not spill or leak into sewage networks, and dispose of waste properly, adhering to continuous maintenance controls. As per the research findings, there is a violation of the 2022 standards for protection against non-ionizing radiation in the study area, as (41) towers are located less than (84) meters apart.

**Recommendations:** The study suggests the following:

1-In order to minimize any possible negative effects on the environment and public health, communications towers must be relocated far from residential neighborhoods as well as from city schools and medical facilities.

2-Directing cellular phone providers to establish international guidelines that are appropriate for the construction of these towers and the electromagnetic radiation they release.

3-Establishing specialized government committees in the governorate with the help of the appropriate government departments—such as the Environment and Communications Directorate and the Health Directorate—to monitor the activities of these businesses and supply radiation measurement equipment.

**Keywords:** spatial analysis, mobile phone, Ramadi city

## التحليل المكاني لأبراج الهاتف النقال في مركز مدينة الرمادي

### واثاره البيئية

م.د. نور عودة صبار

جامعة الانبار- كلية التربية للبنات

الملخص:

**الاهداف:** يهدف البحث دراسة اثر الاشعاع الكهرومغناطيسي الصادر عن ابراج الهاتف النقال في مدينة الرمادي اذ تمت الدراسة الميدانية من خلال تحديد العينات عن طريق جهاز تحديد المواقع العالمي (GPS) وعلى ثلاث ابعاد (١٠-٢٥-٥٠) م ،وتحديد المواقع



التي سجلت اعلى مستوى للتعرض للاشعاع الكهرومغناطيسي

**المنهجية:** لتحقيق الهدف المنشود للدراسة تم إتباع مناهج وأساليب عدة منها المنهج التاريخي لتتبع سلوك الظاهرة تاريخيا" عبر مراحل نشأة وتطور الهاتف النقال وشبكة زين العراق على وجه الخصوص، فضلا عن المنهج الوصفي لتوضيح خصائص السكان والمشاركين بخدمات الاتصالات، كما اعتمدت الدراسة الأسلوب الاحصائي الكمي للبيانات الإحصائية وتوظيفها في تحليل مدى العلاقة وتفاعلاتها ما بين الظواهر المكانية وشبكة الاتصالات ، واستخدام نظم المعلومات الجغرافي (GIS) لبيان درجة التلوث الناجم عن ابراج الهاتف النقال.

**النتائج:** توصلت الدراسة الى عدة نتائج منها ان للأشعة الكهرومغناطيسية مخاطر بيئية وتأثيرات صحية يمكن ان يعرض لها السكان في المدينة لا سيما القريبين من تلك الأبراج نتيجة اصابتهم ببعض الامراض التي يبينتها بعض الدراسات.

يجب استعمال مولدات الطاقة الكهربائية الحديثة التصميم والتي تمتاز بالكفاءة العالية ويرعى فيها عدم الاضرار بنوعيه الهواء ومستوى الضوضاء والاهتزاز بالمحيط بأجزاء منظومة الاتصال فضلا عن اتباع الأسلوب المناسب في تداول الوقود والزيوت والمياه اللازمة في التشغيل وعدم سكبها او تسريبها الى شبكات الصرف الصحي وعدم رمي مخلفاتها اذ يجب التخلص منها بطريقة مناسبة والالتزام التام بضوابط الصيانة المستمرة .

وبين بين البحث ان في منطقة الدراسة (٤١) برج تتبعد بمسافة اقل (٨٤) (متر أي انها مخالفة لمعايير الوقاية من الاشعاعات الغير مؤينة لسنة ٢٠٢٢

**التوصيات:** توصي الدراسة بما يلي

١- ضرورة ابعاد ابراج الاتصالات عن المناطق السكنية والمؤسسات التعليمية والصحية في المدينة وبمسافة كبيرة وذلك لتجنب تأثيراتها البيئية والصحية المحتملة.

٢- توجيه شركات الهاتف المحمولة باعتماد المعايير العالمية المسموح بها فيما يتعلق بنصب تلك الابراج والاشعاعات الكهرومغناطيسية المنبعثة منها .

٣- تشكيل لجان حكومية مختصة في المحافظة من قبل الدوائر الحكومية المعنية كمديرية الصحة ومديرية البيئة والاتصالات لغرض متابعة عمل تلك الشركات مع توفير اجهزة القياس الخاصة بذلك.

**الكلمات المفتاحية:** التحليل المكاني ، الهاتف النقال ،مدينة الرمادي



## المقدمة

لعبت الاتصالات اليوم دورا فعالا وحيويا على نحو سريع في مضمار الخدمات والتجارة والنقل فعملت على ربط أطراف العالم والتقريب بين مسافاته فأصبح اليوم اشبه بالقرية الصغيرة، كما عملت خدمات الهاتف النقال على تغيير المفهوم والمحتوى والمناهج والاتجاهات في الجغرافية الاقتصادية وأهدافها من خلال شيوع استعمال التجارة الإلكترونية فضلا عن الحكومة الإلكترونية التي أدت بدورها إلى ظهور العولمة الاقتصادية بما يعبر عن عالم يخلو من الحدود السياسية، وعلى الرغم من هذا التقدم الكبير والتطور السريع خلال الأعوام القليلة المنصرمة إلا أنه يشوبه بعض مواطن الضعف ودواعي القلق والتي تستلزم رسم الاستراتيجيات المدروسة والحلول المبتكرة بما يحقق التنمية المكانية والحد من العزلة الاجتماعية والاقتصادية للسكان على اختلاف أماكن توطنهم. أما في العراق فقد بدأت مرحلة منح التراخيص لشركات الهاتف النقال (زين، عراقنا، أثير، آسيا، كورك) في عام ٢٠٠٤ والعملية حسب مناطق نفوذها بعد فك الاحتكار على الاتصالات من قبل الحكومة وإتاحة فرص الاستثمار وفتح آفاق التنافس فيما بين شركات القطاع الخاص ، فكانت بدايات العمل لشركة زين العراق في محافظة الانبار في العام المذكور لمناطق محدودة ونتيجة للحاجة الملحة في الحصول على خدمات أخذت بالتطور المتسارع ومن ثم الاستحواذ على مناطق نفوذ كبيرة لتصبح الشبكة الاوسع انتشارا ضمن أفضية المحافظة نتيجة لزيادة عدد أبراجها وإيصال خدماتها لمناطق لم تتمكن بقية الشبكات الاخرى من تغطيتها مما نتج عنه زيادة في عدد مشتركها، وبالرغم من ذلك فان سوق العمل والتنافس الايجابي من حيث تقديم الخدمات ذات الكفاءة والجودة العالية هو من يحدد اتجاهات وميول العملاء في اختيار المشغل الافضل .

**حدود البحث :-** تتمثل الحدود المكانية للبحث بمدينة الرمادي التي تعد المركز الإداري لمحافظة الانبار والتي تقع عند دائرتي عرض (٣١-٣٥) شمالا وخط طول (٣٩-٤٤) شرقا ويبلغ مساحتها (١٣٨٥٧٩) كم<sup>٢</sup> والحجم السكاني بلغ في عام ٢٠٢٠ (٢٢٣,٥٠٠) نسمة اما الحدود الزمانية للبحث فتتمثل لعام ٢٠٢١\_٢٠٢٢ .

**فرضية البحث :**

١- يتجسد التباين المكاني في توزيع الأبراج من خلال انتشارها في مناطق دون أخرى إذ تتركز مع تركيز السكان لاسيما في المناطق الحضرية ذات الكثافة السكانية المرتفعة



٢- نشأت شبكة اتصالات زين العراق في محافظة الأنبار منذ عام ٢٠٠٤ وقد بلغت مراحل متقدمة من التطور والانتشار لتصبح الشبكة الأوسع نطاقا " مقارنة مع الشبكات الأخرى وقد تعرضت بنيتها التحتية الى التخريب نتيجة العمليات العسكرية والارهابية خلال الأعوام (٢٠٠٥-٢٠٠٦-٢٠١٤-٢٠١٥) ثم عاودت تطورها ورواجها بعد تحرير المحافظة في عام ٢٠١٦ .

### منهجية البحث :

لتحقيق الهدف المنشود للدراسة تم إتباع مناهج وأساليب عدة منها المنهج التاريخي لتتبع سلوك الظاهرة تاريخيا" عبر مراحل نشأة وتطور الهاتف النقال وشبكة زين العراق على وجه الخصوص، فضلا عن المنهج الوصفي لتوضيح خصائص السكان والمستخدمين بخدمات الاتصالات، كما اعتمدت الدراسة الأسلوب الاحصائي الكمي للبيانات الإحصائية وتوظيفها في تحليل مدى العلاقة وتفاعلاتها ما بين الظواهر المكانية وشبكة الاتصالات .

### العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية المؤثرة في التوزيع المكاني لأبراج الهاتف النقال:

تحظى دراسة الخصائص الجغرافية لأي منطقة سواء كانت تلك الخصائص (طبيعية او بشرية) باهتمام كبير لدى الجغرافيين ، فهي تفسر العلاقة المباشرة وغير المباشرة بالظاهرة الجغرافية التي هي قيد الدراسة ومدى تأثيرها وتأثرها بتلك الظاهرة ، فعند دراستنا لخدمات الهاتف النقال كجزء من خدمات البنى التحتية بات من الضروري جدا ان نفسر العلاقة المكانية بينها وبين طبيعة تلك الخصائص الجغرافية، ومدى تأثيرها على التوزيع المكاني لشبكات الاتصالات. فضلا عن مدى العلاقة بينها وبين السكان، فالسكان هم الغاية والوسيلة لكونهم المستفيد الاول من الخدمات من جهة ، وكونهم يمثلون السوق الرئيسي لتلك الخدمات من جهة اخرى، إذ ان تلك الشبكات ومدى كفاءتها وكفايتها للسكان وتوزيعها الجغرافي يرتبط ارتباطا وثيقا بتوزيع السكان وخصائصهم ومستوياتهم الاجتماعية والاقتصادية وكثافتهم ومعدلات نموهم، إضافة الى المساحات التي تغطيها تلك الشبكات ، اما من ناحية الخصائص المناخية إذ تتدرج ضمن اقليم المناخ الصحراوي الحار الجاف حسب تصنيف كوبن والذي يمتاز بارتفاع درجات الحرارة وقلة الأمطار، وبالنظر لما يمثله المناخ بمختلف عناصره كأحد العوامل الطبيعية ذات التأثير الكبير في البيئة الحيوية للإنسان والتحكم في مستويات انشطته المختلفة كالنشاط الاقتصادي والخدمي ، وتمتع منطقة الدراسة بطاقة شمسية

عالية نتيجة الزيادة في ساعات السطوح الفعلية والتي تقترن بزواوية السقوط لأشعة الشمس والتي غالبا ما تكون عمودية على منطقة الدراسة، مما انعكس ذلك على ارتفاع درجات الحرارة خلال أشهر الصيف التي تزيد فيها قيم ساعات السطوح الفعلية ، بينما تتخفف درجات الحرارة في الأشهر التي تقل فيها ساعات السطوح إذ تمتاز منطقة الدراسة بفصلين رئيسيين هما فصل الصيف إذ يمتد الى خمسة أشهر وهي (مارس وحزيران وتموز واب وايلول) أما فصل الشتاء فيمتد لثلاثة اشهر وهي (كانون الأول و كانون الثاني وشباط)، فضلا عن فصلين انتقاليين وهما فصل الربيع (آذار ونيسان) وفصل الخريف (تشرين الأول وتشرين الثاني) لدرجات الحرارة تتراوح ما بين (٢٣-٢٠-٩)م أي بمتوسط سنوي بلغ ما يقارب (٢٢)م في منطقة الدراسة، كما يتضح لنا انخفاض المعدلات السنوية لدرجات الحرارة كلما اتجهنا نحو الغرب أي باتجاه أفضية (هيت، حديثه، راوه، عنه، القائم) ويعزى ذلك الى عامل ارتفاع السطح في تلك المناطق والتي تقع ضمنها المحطات المناخية، إضافة الى الاختلاف في دوائر العرض، لاسيما وأن منطقة الدراسة تمتاز بفصل الصيف الحار والجاف وفصل الشتاء البارد الى متوسط البرودة ، مما انعكس ذلك على كفاءة خدمات الهاتف النقال، ان ارتفاع درجات الحرارة لمستوى (٢٢)م أو اكثر في الكابينة الرئيسية (للبدالة المركزية) والتي تحتوي على اجهزة الارسال والاستقبال التي تؤمن انسيابية اداء الخدمة وتبادل الموجات الدقيقة فيما بينها وبين الابراج سوف يؤدي ذلك الى مشاكل كبيرة وأعطال فنية في تلك الأجهزة وبالتالي توقف الخدمة بالكامل، إذ ان درجة الحرارة المثلى لعمل تلك الأجهزة بالشكل الصحيح تتراوح ما بين (١٣-١٧) م، كما إن انخفاض درجة الحرارة الى ما دون (١٠) م ايضا سيعمل على اعطال فنية لأجهزة الارسال والاستقبال ، لذلك لا بد من التحكم في درجة حرارة الكابينة الرئيسية ومحتوياتها والحفاظ على درجة الحرارة الطبيعية من خلال أجهزة التكييف (التدفئة والتبريد) وبصورة مستمرة وعلى مدار الساعة لضمان انسيابية أداء الأبراج في اقبال الخدمة الى المستهلك ، فضلا عن المحافظة على كفاءة تلك الخدمات .

وان فترات تساقط الأمطار على منطقة الدراسة تتعكس ذلك على كفاءة خدمات شبكات الاتصالات خلال الفترات التي تمتاز بغزارة الأمطار وتساقطها على مدينة الرمادي ، إذ ان غزارة الأمطار تؤدي الى تذبذب توصيلها بهوائي التغطية ( Panel - Shaped Sector) الذي يحمله البرج ، كما يحدث أحيانا دخول تلك القطرات الى داخل اجزاء الهوائي الذي يقوم ببث الترددات والإشارة الى الهاتف النقال مما يؤدي ذلك الى ضعف أدائه والعمل

على اضعاف تلك الاشارة. ويهتم الميتورولوجيين بدراسة خصائص الرياح وسرعتها واتجاهها لما لها من اثر كبير في حدوث الكثير من ظواهر الطقس، وتحدث الرياح نتيجة الاختلاف في قيام الضغط الجوي الناتج عن حدوث فوارق حرارية بين منطقة وأخرى، إذ يكون اتجاه الرياح من مناطق الضغط العالي نحو مناطق الضغط المنخفض، لذا تعد الرياح من عناصر المناخ المتغيرة، بسبب وقوعها تحت تأثيرات درجات الحرارة، وانحدار الضغط الجوي، والتكرار للمنخفضات الجوية والحرارية، وكذلك الكتل الهوائية. لذا تعد العواصف الغبارية (الترابية) من العناصر المناخية الأكثر تأثيرا وبشكل مباشر على كفاءة الاتصال إذ تؤدي أحيانا الى توقف الخدمة في الشبكات ولبعض الأيام في حالة بلوغ تلك العواصف ذروتها وخاصة خلال الاشهر (آذار، ونيسان، وأيار) ، فتعمل ذرات الغبار المتصاعدة على انتشار وتشتت الاشارة وتردداتها مما يؤدي الى انخفاض كفاءة الاتصال وضعف أداء الخدمة وتوقفها أحيانا أخرى .

**الخصائص البشرية وانعكاساتها على كفاءة خدمات الاتصالات في مدينة الرمادي:**

تحظى الدراسات السكانية بأهمية بالغة لدى الجغرافيين، فالسكان هم الركيزة الأساسية لشتى خطط التنمية مما يتطلب ذلك دراسة خصائصهم ومعرفة اعدادهم ومعدلات نموهم وكثافتهم وتوزيعهم الجغرافي ومستوى تركيزهم والاطلاع على حاجاتهم الأساسية من الخدمات التي تقدم لهم مما يساعد ذلك على فهم مستويات ومديات حرمانهم من تلك الخدمات ، ولذلك تسعى الجهات الحكومية للوصول الى حقيقة حجم السكان فضلا عن توزيعهم الجغرافي للوقوف على ما يحتاجه البلد من خدمات البنى التحتية والخدمات المجتمعية الأخرى.

احتل قضاء (الرمادي) المرتبة الأولى من بين أقضية المحافظة من حيث الحجم السكاني إذ بلغ (٤٥٨٢٨٠) نسمة وشغل نسبة قدرها (٢٥.٢٠%) من مجموع سكان محافظة الانبار .

تباينت تلك الأحياء في منطقة الدراسة . فمن خلال التحليل تبين ان اعلى نسبة للكثافة السكانية قد تركزت في احياء حي الصوفية الذي سجل (٥١٩)م أي المناطق ذات الكثافة العالية وايضا منطقة الخضراء ثم تأتي بعدها الفئة الثانية للكثافة السكانية والتي تشمل الفئة الثالثة الاحياء ذات الكثافة السكانية القليلة والتي تضم احياء (القطانة الأمين الجامعي النور المعتصم العريزية) .

• واقع التوزيع المكاني لأبراج الهاتف (زين العراق) في مركز مدينة الرمادي

يحتل قطاع الاتصالات مركزا مهما في القطاعات الخدمية الأكثر انتشارا لمعظم دول

العالم إذ شهدت الاتصالات للسنوات الخمسة عشر المنصرمة تحولا كبيرا ومؤثرا في معظم اقتصاديات العالم ولا سيما في السنوات الخمس الاخيرة اذ امتازت بكونها اكثر قوة ونشاط لهذا القطاع فأصبحت الاتصالات أسرع القطاعات من حيث النمو والتطور في معظم استثمارات القطاع الخاص للعالم بأسره ، أما الواقع التاريخي لقطاع الاتصالات في العراق فيتلخص كالتالي :

### • في مجال الهاتف النقال (Mobile phone)

تعود بدايات الهاتف النقال الى شركة (الثريا) للاتصالات لكونها الوسيلة الوحيدة للاتصال عبر الأقمار الصناعية في العراق خلال حرب الخليج الثانية وتحديدًا في شهري اذار ونيسان ٢٠٠٣ اذ ان الحكومة العراقية لم تكن تسمح بامتلاك واستعمال تلك الهواتف النقالة من قبل المواطنين ويسمح فقط للإعلاميين وموظفو الاغاثة الدولية ، وقد انتشرت تلك الخدمات التي تقدمها الشركة المذكور عبر الاقمار الصناعية حيث المقر العام لها في دولة الامارات العربية وتوسع نطاقها في الاسواق العراقية عقب الاحتلال الامريكي للعراق وتغيير النظام السياسي في شهر نيسان من عام ٢٠٠٣ ، ثم تلا ذلك اعلان سلطة الاحتلال المؤقتة في شهر ايلول من عام ٢٠٠٣

عن اجراء مزاد لمنح التراخيص يتضمن ثلاث شركات للهاتف النقال في العراق تتوزع على اساس المناطق وقد تم منح التراخيص لعامين اذ فازت بها ثلاث شركات عربية للاتصالات وهما (اسيا سيل في المناطق الشمالية) و(اوراسكوم) عراقنا في المناطق الوسطى بضمنها العاصمة بغداد) و (MTC اثير في المناطق الجنوبية) فضلا عن الشركات المحلية العراقية العاملة معها وقد وضعت بنود هذه التراخيص على الشركات العاملة في استعمال التكنولوجيا التي تعتمد عليها منطقة الشرق الأوسط ومعظم دول العالم كتقنيات المكان العالمي

للحواتف النقالة – ((Mobile communication system for GlobalGsm

وكانت لهذه الشركات القدرة على توسيع قاعدة مشتركي الهاتف النقال بحسب مناطقها؛ وذلك لانعدام التنافس فيما بينهما ضمن نطاقات مناطقها المحددة.

التوزيع الجغرافي لأبراج الهاتف النقال في مركز مدينة الرمادي لعام ٢٠٢١-٢٠٢٢ :

يمكن التوزيع الجغرافي لأي ظاهرة جغرافية طبيعية العلاقة بين عناصر هذه الظاهرة والمكان الجغرافي الذي تتوزع فيه . لذا فان التوزيع الجغرافي لأبراج الهواتف النقالة (زين) يعكس طبيعة العلاقة بين اعداد الابراج من جهة وبين عدد السكان وكثافتهم ومساحة الاحياء



من جهة اخرى في منطقة الدراسة .

وقد تم الاعتماد في احصاء اعداد الابراج على المسح الميداني للحصول على العدد الحقيقي لهذه الابراج على مستوى مناطق مدينة الرمادي ولأهمية التوزيع الجغرافي لموضوع الدراسة استخدم اسلوب المسح الميداني لإحصاء عدد الابراج لعدم الحصول على بيانات من الشركات المعنية بعد رفض شركات الاتصالات تزويدنا بعدد الابراج وتوزيعها الجغرافي في مدينة الرمادي ومن هذا الجانب استخدم المسح الميداني كخطوة اولى لاستخراج العدد الاجمالي لأبراج شركات (زين) في مدينة الرمادي بواقع (٤١) برجاً خاصاً باتصالات الهاتف المحمول والتابعة لشبكة (زين) توزعت على (١٣) حي من الاحياء السكنية في المدينة وكل من هذه الابراج يخدم منطقة جغرافية معينة مرسومة له في المدينة وتشمل كل منطقة مجموعة من الاحياء السكنية او حي سكني واحد حسب تركيز السكان وما تشغله كل منطقة من استعمالات الارض الحضرية وحركة النشاطات البشرية اثناء اليوم في المدينة فضلاً عن المناطق الاخرى المجاورة للمدينة والتي تقع خارج حدود تصميمها الاساس، ولإبراز حقيقة التوزيع المكاني لتلك الابراج في منطقة الدراسة فقد تم اسقاطها كلا حسب احداثه الصحيحة من خلال الاستعانة بالمرئية الفضائية لمدينة الرمادي وبرنامج Arc G10.4.1 ليتم تحديد الاحياء السكنية التي يقع فيها كل برج .

يتضح من جدول (١) ان ابراج اتصالات الهاتف المحمول (زين) في مدينة الرمادي قد توزعت على (١٣) حي سكني ، اي ما نسبته (٧٣.٤%) من اجمالي عدد الاحياء السكنية في المدينة وبمساحة بلغت (٥٦١.٢٦) كيلو متر من اجمالي مساحة المدينة .

### جدول (١) التوزيع المكاني لأبراج الهاتف المحمول (زين العراق) في مدينة

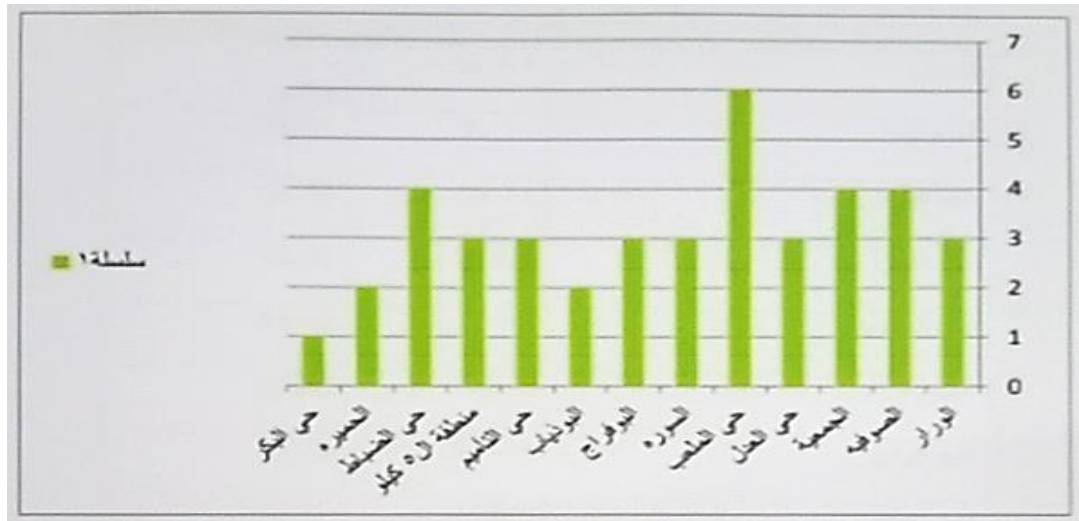
الرمادي لعام ٢٠٢١ \_ ٢٠٢٢

ت	اسم الحي	عدد الابراج	النسبة	المساحة بالكيلو متر
١	الورار	٣	٧.٥%	٢٤.٥٦
٢	الصوفية	٤	١٠%	٣٤.١١
٣	الجمعية	٤	١٠%	٤٦.٧٨
٤	حي العدل	٣	٧.٥%	٤٤.٣٣
٥	حي الملعب	٦	١٣%	٣٣.٤٣

٣٧.٥٥	%٧.٥	٣	السورة	٦
٦٦.٧٨	%٧.٥	٣	البو فراج	٧
٤٨.٧٦	%٥	٢	البو ذياب	٨
٥٥.٦٩	%٧.٥	٣	حي التأميم	٩
٣٨.٦٥	%٧.٥	٣	منطقة ال ٥ كيلو	١٠
٥٤.٧٧	%١٠	٤	حي الضباط	١١
٥٣.٤١	%٥	٢	الحميرة	١٢
٢٢.٤٤	%٢	١	حي البكر	١٣
٥٦١.٢٤	%١٠٠	٤١	/	المجموع

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

شكل (٢) التوزيع المكاني لأبراج الهاتف النقال في مدينة الرمادي



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١)

## خريطة (١) الاحياء السكنية في مدينة الرمادي لعام (٢٠٢١-٢٠٢٢) .



المصدر : بلدية الرمادي ،محافظة الانبار لعام (٢٠٢١-٢٠٢٢).

كما نجد ان هناك تباين على مستوى الاحياء السكنية من حيث عدد ابراج الاتصال اذ جاء حي (الملعب) بالمرتبة الاولى بواقع (٦) ابراج وبنسبة (١٣%) من اجمالي عدد الابراج يليه المرتبة الثانية احياء (الصوفية والجمعية وحي الضباط) بواقع (٤) ابراج وبنسبة (١٠%) لكل منهم من اجمالي عدد الابراج .

في حين احتل حي(الورار، العدل، السور، ابو فراج، التأميم، ال٥كيلو) المرتبة الثالثة بواقع (٣) ابراج وبنسبة (٧.٥%) لكل من اجمالي عدد الابراج، بينما جاء احياء (البو ذياب، الحميرة) بواقع (٢) برج وبنسبة (٥%) لكل منهما من اجمالي عدد الابراج بينما جاء كل من حي (البكر) بواقع (١) برج وبنسبة (٢%) من اجمالي عدد الابراج في المدينة .

المؤشرات السكانية والصحية المحتملة لواقع توزيع ابراج الهاتف المحمول (زين العراق) في مركز مدينة الرمادي:

كانت مشاريع ابراج الهواتف النقالة والانترنت جديدة على المواطن العراقي ولم يألفها الا بعد سقوط النظام السابق وتتدفق شركات الهاتف النقال مباشرة للاستثمار وتأسيس شركاتها وشبكاتهما حتى انتشرت بشكل ملحوظ، وهي تعد من وسائل الاتصال العالمية الفائقة السرعة التي تلبي الحاجه وفي الوقت نفسه لها مساوئها ولا يختلف اثنان على اهميتها ،فقد وفرت للمواطن خدمات كثيرة للتواصل في كل المجالات .

والمتعارف عليه ان جميع الأنظمة العالمية تحرص على توفير الحماية لصحة

المواطنين من المخاطر المتعددة مثل التلوث والاشعاعات والأوبئة وغيرها، ومن اهم المخاطر التي تهدد حياة المواطنين ابراج الاتصالات والانترنت والاشعاعات المنبعثة منها التي لاتزال حديث المجتمع خاصة بعد ازدياد تواجدها في المناطق السكنية .

ان لكل مدينة خصوصيتها التي تميزها عن بقية المدن والتي يستدل عليها من خلال دراسة بعض المؤشرات المكانية والكمية والتي تمثل واقع حال المدينة .

سيتم التطرق لبعض المؤشرات المكانية التي تعكس صورة التوزيع المكاني لأبراج الهاتف المحمول في منطقة الدراسة وعلاقتها بالتأثيرات البيئية والصحية المحتملة وعلى النحو الاتي:

### اولا: معيار البعد عن الوحدات السكنية

انتشرت أبراج شركات الاتصالات الاستثمارية المروجة لهواتف الجواله بشكل كبير في بلدنا ولجأت إلى إغراء أصحاب المباني والعمارات العالية بالمبالغ المالية الكبيرة لتقام أسطح بنايات الأبراج ومحطات التقوية كي تغطي المناطق والاحياء المستهدفة بخدمة الخلوي دون الالتزام بالمواصفات العلمية العالمية والتصاميم الهندسية والدراسات العلمية التي لا يمكن الإخلال بها، وذلك لضمان سلامة المواطنين.

تمنع القوانين المحمية الخاصة بحماية وتحسين البيئة ممارسة الأنشطة الباعثة للأشعة الكهرومغناطيسية والمنبعثة من ابراج الاتصالات للهاتف المحمول الرئيسة والثانوية بهدف حماية الانسان والحيوان والنبات وعناصر البيئة الاخرى من التأثيرات البيولوجية للإشعاع الغير مؤين، اذ نصت تلك القوانين على ان من اهم الضوابط الفنية التي يجب مراعاتها عند نصب تلك الابراج فوق المباني هي ان تكون اسطحها من الخرسانة المسلحة وان لا يقل ارتفاعها عن ١٥ متر ولا يزيد (٥١) عن مستوى سطح الارض داخل المناطق السكنية في المدن كما يجب ان لا تقل المسافة الأفقية بين مركزي برجين لمحطتين هاتف المحمول عن سطح المبنى نفسه عن (١٢) م ويمنع نصب الهوائيات فوق أسطح العمارات السكنية والمستشفيات والمراكز الطبية وحضانات الاطفال والمراكز البحثية والكليات والمعاهد والمدارس، وعند تركيب الهوائيات يجب ان لا تقل المسافة الأفقية بينها وبين العنصر البشري عن (١٢) مترا في اتجاه الاشعاع الرئيسي وان تغلق الاسطح المشغولة بالهوائيات بالكامل بباب مغلق او يتم وضع سور غير معدني من جميع الاتجاهات على مسافة (٦ م) من مركز قاعدة البرج و (١م) بالنسبة للصارى الموجود على حافة المبنى مع وضع اشارات

تحذيرية عند النقاط ذات الشدة الإشعاعية العالية ويفضل صنعه من البلاستيك

### ثانيا: معيار البعد عن الخدمات التعليمية

تشير الضوابط المحمية الواجب اتباعها عند نصب المحطات الرئيسية والهوائيات الخاصة بأبراج الهاتف المحمول انه يجب ان لا تقل المسافة الافقية بين الهوائيات وسور المؤسسات التعليمية كمدارس (رياض الاطفال، الابتدائية، الثانوية) عن ثمانين مترا وذلك لكونهم في مرحله نمو تجعلهم أكثر حساسية للإشعاع الكهرومغناطيسية ، ففي مدينة الرمادي تبانت تلك المسافات الفاصلة بين ابراج اتصالات الهاتف المحمول والمؤسسات التعليمية، اذ يتبين لنا في مدينة الرمادي ان هناك (٤١) برج تبعد بمسافة أقل من (٨٤) متر عن المؤسسات التعليمية حيث تمثلت هذه المؤسسات بمدرسة (الأسكان، القم، الاسراء والمعراج، الضرار، بلاط الشهداء، الخطاب، خديجة، الحوراء، مدينة العلم، الزوراء، عثمان ابن عفان، سلمان الفارسي، ذات النطاقين) وهذا يجعلها مخالفة لتعليمات الوقاية من الإشعاعات غير المؤينة الصادرة عن الابراج الرئيسية والثانوية لسنة ٢٠٢١ كون ذلك يترتب عليه بعض التأثيرات الصحية والبيئة الضارة بالسكان .

### ثالثا: معيار البعد عن الخدمات الصحية:-

يتضح لنا من الجدول (٢) أن هناك (٤) ابراج الهاتف المحمول (زين العراق، اسيا سيل) تبعد بمسافة اقل من (٨١)م عن الخدمات الصحية في مدينة الرمادي وقد تمثلت هذه المؤسسات ( بدائرة صحة الأنبار، المركز الصحي بو شعبان ، مركز البو فراج ، مركز البو ذياب) الأمر الذي يؤثر سلبا على تملك تلك المؤسسات من الناحية الصحية.

### الجدول (٢) المسافة الفاصلة (متر) بين أبراج الهاتف المحمول (زين العراق)

### والخدمات التعليمية والصحية في مدينة الرمادي لعام (٢٠٢١-٢٠٢٢)

ت	احداثيات البرج		البعد عن رياض الاطفال	البعد عن مدارس الابتدائية	البعد عن مدارس الثانوية	البعد عن المؤسسات الصحية
	X	Y				
١	٣٥.٢٩٢	٤١.٣١٤	٥٦١.٤	١٥١.١	١٢٥.٥	٥٥.١
٢	٤٥.٢٩٤	٣١.٣١٨	٤٤٧.٤	١٤٤.٦	٤٩٥.٢	٥٤٢
٣	٤٥.٢٧٩	٢١.٣٢	٥٧٤.٧	٢١٨	٤٠٣.٨	٣٦٢
٤	٤٥.٢٧٦	٣١.٣١٤	٤٤٤.٩	٢٣٨.٤	١٧٦.٤	٤٥٨
٥	٤٥.٢٨٥	٤١.٣١٤	٣٦٣.١	٦٠.٢	٣٢٦.٣	٥٧.٦

ت	احداثيات البرج		البعد عن رياض الاطفال	البعد عن مدارس الابتدائية	البعد عن مدارس الثانوية	البعد عن المؤسسات الصحية
	X	Y				
٦	٤٥.٢٨١	٣١.٣٠٦	٣٢٩	٢٠٤.٤	٣٥٤.٧	٢٢٧
٧	٤٥.٢٧٨	٤١.٣٠١	٥٧٠.٣	٢٣٧.٤	٥٣.٧	٣١١
٨	٤٥.٢٨	٣١.٣١٥	١٣١.٩	١٢٦.٦	٧١.٦	١١١
٩	٤٥.٢٧١	٤١.٣١	٦٤٩.٤	٢٤٤.٥	٣٦٩.١	٤٥٨
١٠	٤٥.٢٧٣	٣١.٣١٤	٧١٣	٤٤.٧	١٢٩.٦	٥٨٢
١١	٤٥.٢٦٨	٤١.٣١٨	٤٧.٩٣	١٨٨.٤	٤١.١	٨٦
١٢	٤٥.٢٦٨	٣١.٣١٤	١٩٤.٣	٢٦٢.٥	٥٠٨.٧	٤٤٧
١٣	٤٥.٢٨١	٣١.٣٠٤	١٣٧.٤	١٨٩	١٦٠.٦	٤٤.٩
١٤	٤٥.٢٧٩	٣١.٣١٢	٣٨١.٨	١٥٩.٣	١٩٤.٢	٣٩٦
١٥	٤٥.٢٩٢	٣١.٣٣٥	١١.٥	٢٧١.٢	١٠١١	٤٨٥
١٦	٤٥.٢٧٣	٣١.٣٢	٥٣٨	٤٧٢.٨	٣٦٥.٤	٦٢.١
١٧	٤٥.٢٨٧	٣١.٢٩٥	١٠٩٤	٥٩٤	١٠٦٨	٧٠.٣
١٨	٤٥.٢٦٩	٣١.٣١٨	١٥٨.٢	٣٣٥.٩	٢١٨.٨	٢٣٤
١٩	٤٥.٢٥٧	٣١.٣٠٨	٧٣٣.٣	١٤٣.٤	٩٠.٦.٥	٨٦٥
٢٠	٤٥.٢٩	٣١.٣١٣	٣١٨.٩	٢٠٨.٢	٢٧٢.١	١٩٣
٢١	٤٥.٢٥٦	٣١.٣٠٥	٤٩٧.١	١٦٠.٦	٦٦٧	٦٣٨
٢٢	٤٥.٢٨٢	٣١.٣١٤	١٣٥.١	١٣٠	١٧٥.٥	١٦٠
٢٣	٤٥.٣٠٢	٣١.٣٠٦	١٣٩٢	٣١٤.٢	٣٣٤.٦	٨٢١
٢٤	٤٥.٣٠٥	٣١.٣٠٧	١٦٢٤	٢٠.٧	١٠٢.٣	٢٥٢
٢٥	٤٥.٢٩٩	٣١.٣٠٨	١٠١٤	٥٠.٢	٦٨٩.٨	٧٦٩
٢٦	٤٥.٣١٣	٣١.٣٠٦	٢٣٣٥	٤١٣.١	٣١.٣	٢٠.٦
٢٧	٤٥.٢٩٢	٣١.٣١٩	٢٧٤.١	٣٨	٤٧٨.٨	٣٨١
٢٨	٤٥.٢٩٣	٣١.٣٣٢	١٤٠.٦	١٣٩.٩	١٠١٠	٨٥٩
٢٩	٤٥.٢٧٢	٣١.٣٣٧	٢١٢٢	٦٧.١	٨٦٣.٤	١٩٨
٣٠	٤٥.٢٩٤	٣١.٣٢٥	٨٢٨	٤٨٣.٦	١٢١٣	٩٦٢
٣١	٤٥.٢٩٦	٣١.٣٤٣	٣٧١.٥	١٧	٢٨٠	٢٠.٩
٣٢	٤٥.٢٩٣	٣١.٣٤٢	٦٤٢.٨	١٦١.٤	٥٦٠.٩	٤٣٢

ت	احداثيات البرج		البعد عن رياض الاطفال	البعد عن مدارس الابتدائية	البعد عن مدارس الثانوية	البعد عن المؤسسات الصحية
	X	Y				
٣٣	٤٥.٢٩٣	٣١.٣٤٦	٦٧٥.٦	٣١٢.٤	٥٨٥	٤٨٧
٣٤	٤٥.٢٩٩	٣١.٣٤١	٢٤٨.٥	٢٩٩.١	٢٥٦.٤	٢٧٧
٣٥	٤٥.٢٦٨	٣١.٣٥٥	٣٢٨١	١٨١١	١٩٧٨	٦١٠
٣٦	٤٥.٢٦٣	٣١.٣٠٣	٤١١.٦	٣٣٣.٣	٣٤٧.٦	٤٣٠
٣٧	٤٥.٢٦٦	٣١.٢٩٩	٦٦٦.١	١٣٠.٤	٢١٩.٢	٣٨٩
٣٨	٤٥.٢٧	٣١.٣٠	٥٩٥.٣	٣٠٨.٧	٦٤٦.٥	١٣٠
٣٩	٤٥.٢٦١	٣١.٣٠١	١٣٩.٦	١٦	١٦	١٥١
٤٠	٤٥.٢٦	٣١.٣٤١	٢٩٦.٦	١٧٢.١	٣٩٥	٤٢٣
٤١	٤٥.٢٦٩	٣١.٣٠٦	٢٧٢.٧	٧٦.٩	١١٨.٦	٨٠.٣

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على احصائيات محافظة الانبار ، قسم البيئة لعام

٢٠٢٢-٢٠٢١

خريطة (٢) التصميم الاساسي لمركز مدينة الرمادي لعام (٢٠٢٢-٢٠٢١)



المصدر: جمهورية العراق وزارة الموارد المائية ،خريطة مدينة الرمادي، مقياس

الخريطة ١:٥٠٠٠٠٠.

التأثيرات التي تخلفها محطات الهواتف المحمولة على البيئة وتشمل هذه التأثيرات

الظواهر التالية :-

١- نوعية الهواء: اذ يحتاج المشروع الى الطاقة الكهربائية مما يتطلب تجهيزه

- بمولدات الديزل والذي غالبا ما ينتج عنه انبعاث الغازات العادمة التي تسبب تلوث الهواء .
- ٢- **الضوضاء:** والتي تنتج عن عمليات تشغيل محركات الديزل والأجهزة وكذلك مراوح التهوية والسحب مما ينتج عنها تولد الضوضاء .
- ٣- **المخلفات الصلبة:** وتتولد نتيجة للاستعمال البشري كالقمامة وهي الغابات ذات الطبيعة المنزلية والعلب الفارغة واكياس النايلون ومخلفات الورق والأجهزة والمعدات التالفة والمتضررة كالبطاريات والاطارات والمحولات وغيرها
- ٤- **النظام البيئي:** والذي يتمثل باصطدام الطيور بتلك الابراج او اعاقه هجرتها اضافة الى ازالة الفضاء النباتي في بعض الاحيان
- ٥- **التلوث البصري:** ان اقامة المشروع ضمن المناطق والاحياء السكنية او بالقرب منها يعكس آثارا سلبية على المشهد الحضري للمدينة.
- ٦- **العوامل الاجتماعية والاقتصادية:** والتي تتمثل بانعكاس اقامة المشروع على الحالة الاجتماعية والاقتصادية للسكان وبصوره ايجابيه من خلال توفير فرص عمل للكثير من العاطلين مما يسهم في بناء قدرات العمال المحليين فضلا عن الايرادات المتحققة لصالح الدولة المستحصله من شركات الهاتف النقال المرخصة من خلال الضرائب والرسوم المفروضة على تلك الشركات.
- ٧- **الحوادث والصحة والسلامة المهنية :** وتتمثل بالحوادث التي تنتج عن التعامل بشكل غير مناسب مع المواد وطريقة تخزينها فضلا عن الحوادث التي تقع اثناء اقامة المشروع وحوادث المرور الواقعة نتيجة استعمال الهاتف النقال اثناء قيادة المركبة .
- المعايير والضوابط الخاصة بإقامة وتنصيب ابراج الهواتف النقالة :**
- جاء في المادة(٢)من قانون وزارة البيئة العراقية رقم(٣٧)لسنة ٢٠٠٨ بان الهدف الاساس من وضع الضوابط والمعايير الخاصة بإقامة ابراج الهواتف النقالة هو حماية الانسان والبيئة بشكل عام من التأثيرات البيولوجية المحتملة للإشعاع غير المؤين والنتاج عن منظومات الهواتف النقالة بغية تحقيق الحد الأدنى من الشروط الفنية والبيئة التي يجب توافرها لمنح التراخيص الخاصة بتشغيل تلك الابراج .فيما حددت المادة (٣) من القانون المذكور العديد من المواصفات الفنية الواجب توفرها في مواقع منظومات الهواتف النقالة والتي اشترطت الاتي :
- أ- وفقا لما جاء في مبادئ التصنيف البيئي لمصادر التلوث حسب نشاطات الملوثة



المعتمدة من قبل وزارة البيئة فقد صنفتها الى ثلاث اصناف وهي (أ) شديدة التلوث (ب) اقل تلوث (ج) قليلة التلوث اذ عدت البدالات المركزية ضمن الصنف (ب) كما صنفت المحطات الأساسية (الابراج الرئيسية والثانوية) للهاتف النقال ضمن الصنف (ج) المصنفين المذكورين يعدان الاقل تلوثا وتأثيرا على الانسان والبيئة المحيطة به من تأثيرات الصنف الاول (أ) اذ يمكن اقامه تلك الابراج داخل او خارج حدود التصاميم الأساسية للمدن وكذلك القرى والقصبات المرشحة للتطوير مع مراعاة المواصفات الفنية والمتطلبات البيئية عند اقامة مواقع الابراج.

ب- عدم انشاء ابراج الهاتف النقال ضمن المباني التالية (المستشفيات، المدارس، رياض الاطفال، والاسطح التي تستخدم لأغراض السكن الجزئي كالنوم او الحراسة او العمل او الحزن او تربية الحيوانات).

ج- يمنع انشاء ابراج واقامه على ارضية الدور السكنية (كالحدايق، الفئات الخارجية) وارضية الترك النظامي للأبنية والدور وارصفة الشوارع

د- يمنع انشاء واقامة الابراج على الاسطح الغير مشيده الخرسانة المسلحة .

هـ- ان يكون الحد الادنى للمسافة الأفقية بين برج واخر (٥٠) مترا للأبراج الأساسية الصغيرة اي (الثانوية)، (٣٠٠) مترا للأبراج الأساسية الكبيرة أي الرئيسية.

و- ان لا يزيد مستوى تعرض الانسان لكثافة قدرة الأشعة المغناطيسية الناجحة عن مكونات منظومة الهوائيات النقالة عن (٥,٤) ملي واط/سم.

ز- ان لا توجه حزم الأشعة الدقيقة الناجمة عن ابراج الهوائيات النقال باتجاه المباني والانشاءات التي تحيط بالأبراج والتي تواجد فيها الانسان وان لا يقل مستوى المسافة العمودية بين هوائيات الرابطة واعلى نقطه في تلك المباني والانشاءات التي تقابل اتجاه تلك الهوائيات عن (٢) متر لأي مسافه كانت. اما فيما يخص هوائيات الرابط والتغطية على ابراج الهاتف النقالة فقد وضعت ضمن القانون اعلاه العديد من الشروط والتي شملت جميع الابراج (الأرضية والتي تنصب فوق اسطح المباني) بشكل عام وتتلخص فيما يلي :

١- ان لا تقل المسافة العمودية بين الحافه السفلية لتلك الهوائيات في البدالات المركزية والابراج الأساسية (الكبيرة) وبين مستوى سطح الارض عن (١٥) مترا وان لا تقل المسافة العمودية بين الحافه السفلية للهوائيات وبين مستوى السطح المبنى عن (٦) امتار .

٢- ان يكون الحد الادنى للمسافة العمودية بين الحافه السفلية للهوائيات في الابراج

الأساسية (الصغيرة) وبين مستوى سطح الارض هو (١٥) مترا والحد الأدنى للمسافة العمودية بين الحافة السفلية لتلك الهوائيات وبين مستوى سطح المبنى هو (٤) امتار.

٣- ان يكون الحد الأدنى للمسافة العمودية بين هوائيات البرج الاساسي (متناهي الصغر) وبين مستوى سطح الارض هو (٢,٥) متر سواء داخل المبنى او خارجه .

٤- ان يكون الحد الأدنى للمسافة العمودية بين الحافة السفلى لهوائيات التغطية في الابراج الأساسية (الكبيرة) وبين اعلى نقطه في المباني والإنشاءات المحيطة بالأبراج والمستخدمة من قبل الانسان هو (٤) امتار ضمن محيط دائرة يبلغ قطرها (٣٠) مترا .

٥- ان لا تقل المسافة العمودية بين الحافة السفلى لهوائيات التغطية في الابراج الأساسية (الصغيرة) وأعلى نقطه في المباني والإنشاءات المحيطة بالبرج والمستخدمة من قبل الانسان عن (٢) متر ضمن محيط دائرة يبلغ قطرها (١٢) مترا .

٦- غلق سطح المبنى الذي يحمل محطات اساسيه (الكبيرة، الصغيرة) بواسطة باب محكم ويحاط الموقع من جميع الاتجاهات بسور غير معدني وبارتفاع لا يقل عن (١٠٥) مترا ونصف المتر .

٧- يجب استعمال مولدات الطاقة الكهربائية الحديثة التصميم والتي تمتاز بالكفاءة العالية ويراعي فيها عدم الاضرار بنوعية الهواء ومستوى الضوضاء والاهتزاز المحيط اجزاء منظومة الاتصال ،فضلا عن اتباع الاسلوب المناسب في تداول الوقود والزيوت والمياه للالزامه في التشغيل وعدم سكبها او شربها الى شبكات الرف الصحي وعدم رمي مخلفاتها اذ يجب التخلص منها بطريقه مناسبه والالتزام التام بضوابط الصيانة المستمرة.

### الاثار البيئية لأبراج الهاتف النقال في مركز مدينة الرمادي:

حذرت دراسات و أبحاث صادرة عن مراكز و منظمات علمية وطبية عالمية متخصصة من مخاطر صحية تشكلها أبراج الاتصالات التي تنتشر فوق أسطح البنايات و المؤسسات العامة في العديد من الأحياء السكنية بالمدن . وبحسب العديد من المراكز والمنظمات العلمية والطبية العالمية تعد أبراج الاتصالات التي تقوم بنقل الإشارات لترددات الاتصال عبر شبكات الهواتف النقالة، تعد مصدراً من مصادر الإشعاع الذي قد يسبب الإصابة بأنواع معينة من السرطان المرتبط بزيادة الحساسية الكهرومغناطيسية لدى بعض الأفراد. وحسب خبراء التقنية ، فان المجالات الكهرومغناطيسية تشكل شكلاً من أشكال

الإشعاع الضار بالصحة العامة للإنسان والحيوان وبالبيئة بصفة عامة، ويحدث تأثير هذه المجالات على صحة الانسان عندما يتعرض لها حيث تؤثر المجالات الكهرومغناطيسية بشكل مباشر في الأنسجة، حيث توصلت الأبحاث العلمية إلى أنّ هذه الطاقة يتم امتصاصها من قبل أجزاء من جسم الإنسان الذي يستخدمها، خاصةً الوجه، وقد تمّ دراسة معدل هذا الامتصاص حيث أشار باحثون الى إمكانية حدوث أورام في الدماغ بشكل عام، وإمكانية حدوث الأورام العصبية الصوتية بشكل خاص، والتي تنتج عن امتصاص الرأس لموجات التردد اللاسلكي. ويؤكد الباحثون بان أضرار صحية تسببها أبراج الهواتف الخلوية، والهواتف المحمولة، واستخدام الإنترنت قد تشكل تهديداً خطيراً على صحة الإنسان مع مرور الوقت ، ومما يزيد هذا الخطر وجود المزيد من (هوائيات الابراج) من أجل زيادة قدرة الأجهزة المحمولة على استقبال النطاق الترددي الكامل للشبكة .. و أشار خبراء في الصحة إلى أنّ الابراج تزيد من مخاطر التعرض لمزيد من الإشعاع، الذي يؤدي إلى حدوث السرطان، ويقول علماء الصحة ان متابعات صحية عديدة قد أجريت على السكان الذين منازلهم تقع بالقرب من الأبراج والهوائيات وشكوى الكثير ممن يعملون لساعات طويلة في المنطقة المجاورة لأبراج الهواتف الخلوية من الظهور المفاجئ للصداع، والرؤية الباهتة، والغثيان، ومجموعة متنوعة من الأورام، وقد وجد الأطباء أنّ هذه الحالات في ازدياد خاصةً بعد دخول شبكات الجيل الثالث العادية وشبكات الواي فاي مجال العمل. ويتوقع مختصون أن تتفاقم هذه الأضرار الصحية مع انتشار أبراج الجيل الرابع. كما تشير العديد من الأبحاث العلمية إلى أنّ كثرة تعرض الإنسان إلى المجالات الكهرومغناطيسية الناتجة عن الإشعاع اللاسلكي المنبعث من ابراج شبكات المحمول تقود إلى العديد من المشاكل الصحية والبيئية، والتي من بينها التغيرات الهيكلية والوظيفية للجهاز التناسلي، وضعف الذاكرة و عجز التعلم، و الاضطرابات العصبية، وازدياد الجذور المرضية الضارة، والآثار السلبية على الرفاه العام لدى الإنسان .و إلحاق أضرار عديدة بالحياة الحيوانية والنباتية. ويؤكد خبراء التقنية بان أضرار أبراج الاتصالات وخطرها يكمن في التعرض للأشعة الكهرومغناطيسية التي تنبعث من الأبراج فلها القدرة على التفاعل مع خلايا الجسم كأن يتم امتصاص الخلايا للطاقة الناجمة عن الأشعة وبالتالي ارتفاع درجة حرارة الخلايا، وكلما كانت الأبراج أقرب للشخص كلما زادت طاقة الأشعة التي تصل إلى جسده، ومن الأعراض التي يمكن أن تصاحب ساكني قرب من الأبراج الشعور بالتعب والإرهاق، مما يؤدي إلى التأثير على النشاط اليومي للإنسان وتشل مقدرته على

ممارسة أعماله. وتشمل الاضرار الناجمة عن الابراج حسب الدراسات التعرض لاضطرابات النوم، كالأرق، وعدم المقدرة على النوم بشكل عميق، و ألم في الرأس، والإصابة بالصداع، والشعور بعدم الراحة، وفقدان الشهية، والاكتئاب. وتشير العديد من ابحاث اطباء الصحة العامة الى ان أبراج الاتصالات قد تؤدي إلى احتمال الإصابة بأنواع مختلفة من السرطانات كسرطان الدم، وسرطان الثدي، والإصابة بالأمراض النفسية، والعصبية كالزهايمر، والتأثير على خصوبة المرأة، وتشوهات الأجنة، وتغيرات فيولوجية في الجهاز العصبي. وأكدت المنظمات والمراكز العلمية والصحية في العديد من دول العالم في أبحاث أجرتها خلال السنوات الماضية، على ضرورة مراعاة ضوابط خاصة عند نصب أبراج الاتصالات بان تبنى تلك الأبراج او المحطات بمسافة لا تقل عن ٥٠٠ متر على الأقل عن أي موقع سكني او مدرسي، كما أشارت الى ضرورة وضع تشريعات و قوانين تنظم بناء هذه الابراج ، بما يضمن سلامة المواطنين وصحتهم و لتجنيبهم الأذى في المستقبل من الاثار الصحية الجسيمة الناتجة عن ابراج النقية.

### النتائج:

١. تتأثر كفاءه خدمات الاتصالات بمستوى ارتفاع والانحدار لأقسام السطح فالأبراج التي تنتشر في المناطق المرتفعة تكون اكثر كفاءة في بث التردد والارسال والاستقبال من تلك التي تقع ضمن المناطق المنخفضة ولا سيما الابراج التي تقع ضمن منطقة السهل الرسوبي كمنطقة الدراسة (مدينه الرمادي).
٢. ان تباين توزيع ابراج الهاتف بين منطقة واخرى تبعاً لتباين خصائص السكان وتوزيعهم الجغرافي مما يتطلب ذلك زياده في تكاليف اقامة المشاريع التنموية لأبراج الاتصالات لتغطية نطاقات اوسع انتشاراً وخدمه اعداد اخرى من السكان .
- ٣- تزداد الحاجة الى خدمات الاتصال مع ازدياد اعداد السكان كما ان تركيز السكان في مناطق محدده دون اخرى يعمل على زياده الضغط على تلك الخدمات مما يؤدي الى انخفاض كفاءتها وكفايتها للسكان
٤. بلغ اعداد أبراج اتصال الهاتف النقال لزين العراق في مدينة الرمادي (٤١) برج تركزت معظمها في المدينة قياساً بمناطق الأطراف .
٥. كشف البحث ان حي الملعب احتل المرتبة الأولى من حيث عدد الأبراج اذ بلغ عددها ٦)) وبنسبة ١٣٪ من اجمالي عدد الأبراج في المدينة.

٦. ان للأشعة الكهرومغناطيسية مخاطر بيئية وتأثيرات صحية يمكن ان يعرض لها السكان في المدينة لا سيما القريبين من تلك الأبراج نتيجة اصابتهم ببعض الامراض التي بينتها بعض الدراسات.

٧- يجب استعمال مولدات الطاقة الكهربائية الحديثة التصميم والتي تمتاز بالكفاءة العالية ويرعى فيها عدم الاضرار بنوعيه الهواء ومستوى الضوضاء والاهتزاز بالمحيط بأجزاء منظومة الاتصال فضلا عن اتباع الأسلوب المناسب في تداول الوقود والزيوت والمياه اللازمة في التشغيل وعدم سكبها او تسريبها الى شبكات الصرف الصحي وعدم رمي مخلفاتها اذ يجب التخلص منها بطريقة مناسبة والالتزام التام بضوابط الصيانة المستمرة .

٨. بين البحث ان في منطقة الدراسة (٤١) برج تبعد بمسافه اقل (٨٤) (متر أي انها مخالفة لمعايير الوقاية من الاشعاعات الغير مؤينة لسنة ٢٠٢٢

٩. اتضح ان هناك (٤) أبراج للهاتف المحمول تبعد بمسافه اقل من ٨١ متر عن الخدمات الصحية في منطقة الدراسة مما يعرض السكان فيها الى للتأثيرات الاشعاعية ومخاطرها الصحية المحتملة .

١٠. ضرورة الالتزام التام من قبل شركات الهاتف بقوانين البيئة والمعايير والضوابط المنصوص عليها في أقامه وتنصيب الأبراج .

١١- والمحافظة على تخفيض مستويات انبعاث الاشعاعات الكهرومغناطيسية كما نجد ان هناك ضرورة قصوى في مراقبة وقياس تلك الاشعاعات من قبل وزارة البيئة وتشكيلاتها الصحية ومحاسبة الشركات المخالفة للحد من الاثار الصحية والبيئية التي تخلفها تلك الاشعاعات .

### التوصيات:

١- ضرورة ابعاد ابراج الاتصالات عن المناطق السكنية والمؤسسات التعليمية والصحية في المدينة وبمسافة كبيرة وذلك لتجنب تأثيراتها البيئية والصحية المحتملة.

٢- توجيه شركات الهاتف المحمولة باعتماد المعايير العالمية المسموح بها فيما يتعلق بنصب تلك الابراج والاشعاعات الكهرومغناطيسية المنبعثة منها .

٣- تشكيل لجان حكومية مختصة في المحافظة من قبل الدوائر الحكومية المعنية كمديرية الصحة ومديرية البيئة والاتصالات لغرض متابعة عمل تلك الشركات مع توفير اجهزة القياس الخاصة بذلك.

- ٤- تفعيل الجانب الاعلامي في المدينة لغرض توعية السكان المحليين بالمخاطر المحتملة لتلك الابراج واتباع الإجراءات السليمة الممكن اتباعها في حالة ملوثات اشعاعية.
- ٥- تشريع القوانين والتعليمات اللازمة لضبط عمل شركات الاتصالات داخل المدن وبما يتناسب حماية السكان وحسن سير عملها وتوفير الخدمات للجميع.

### المصادر

- القرآن الكريم
- احمد كيلان عبد الله ، المسؤولية الجزائية المترتبة على الاضرار الناتجة عن الاشعاعات غير المؤينة الصادرة عن الهواتف النقالة وابعادها ، بحث منشور على شبكة الانترنت ، ٢٠١٢ .
- امال صالح عبود ، هدى داوود نجم (التأثيرات الصحية الناتجة عن ابراج الهاتف المحمول في التجمعات السكانية دراسة جغرافية تطبيقية لحبي الجزائر والعباسي في مدينة البصرة ، بحث منشور ، كلية الآداب، جامعة البصرة ، ٢٠١٠ .
- البياتي ،فراس فاضل مهدي ، الظروف المناخية وأثرها في التوزيع الجغرافي للعواصف الترابية (دراسة تطبيقية على محافظة الأنبار) ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية ، العدد الاول ، ٢٠١١ .
- الجميلي ، وليد محمد فريح، دراسة ابراج الهواتف النقالة واثرها في المحيط السكني ( منطقة الدراسة : زيونه في بغداد ، بحث مقدم الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا / جامعة بغداد .
- الجياشي ،اسعد فاضل منديل، دراسة قانونية بالأضرار الناتجة عن ابراج الهواتف النقالة ، مجلة حقوق ، جامعة كربلاء ، المجلد (١) سنة ٢٠١٠ .
- - الديب ، محمد محمود ابراهيم، الجغرافيا الاقتصادية (منظور معاصر) ، مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة والنشر ، القاهرة ٢٠٠٦ .
- الراوي ،صباح محمود، وعدنان هزاع البياتي ، أسس علم المناخ ، دار ابن الأثير للطباعة والنشر ، العراق ، ١٩٩٠ .
- الشلش ،علي حسين، القارية سمة اساسية من سمات مناخ العراق ، مجلة الجمعية الجغرافية ، العدد ٢١ ، مطبعة العاني ، بغداد ، ١٩٨٧ .
- العاني ، صلاح عثمان عبد ، وعبد الحميد ولي عبد بطي ، كفاءة التوزيع المكاني لخدمات شبكات الاتصالات (زين العراق) في قضاء الرطبة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية G.I.S مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية العدد (٣) ، ٢٠١٨ .
- المحمدي ، نظير صبار حمد ، هيثم هلال ويس الدليمي ، المناخ الجاف واثره في النشاط الخدمي لقطاعي الصحة والطاقة الكهربائية في محافظة الانبار ، دراسة مناخية تطبيقية ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية ، العدد (١) ، ٢٠١٤ .
- صلاح الدين ،عبد الستار محمد ، ٢٠٠٣ ، التلفون المحمول والتلوث الكهرومغناطيسي قسم الهندسة

- الكهربائية- كلية الهندسة -أسويط جامعة ، مجلة اسويط للدراسات البيئية ، العدد ٢٥-ص. ٤
- عبد الستار عبد الجبار ،موسى راجي محيل هليل الخفاجي (قطاع الاتصالات في العراق بعد عام ٢٠٠٣ والإصلاحات المطلوبة في تحقيق الرفاهية الاقتصادية، بحث منشور مجلة جامعة واسط للعلوم الانسانية ، ٢٠١٨ .
  - عمار عاشور ، هالة صلاح الحديثي ، المسؤولية المدنية الناجمة عن اضرار الابراج الرئيسية والثانوية للهواتف النقالة ، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية ، العدد ٥ ، السنة ٢٠١١.
  - محمد حسن كاظم ،رصد العواصف الغبارية باستعمال الاقمار الصناعية الانوائية ، المؤتمر الاول للعواصف الغبارية وتأثيراتها البيئية (الاسباب والمعالجات) ،الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، وزارة النقل والمواصلات ، مجلة كلية العلوم ، جامعة بغداد ، ٢٠١٢.
  - المقابلة الشخصية من مهندس الاتصالات ، الاستاذ سليم ، مهندس اتصالات بدالة الرمادي الرئيسية ، شركة اتصالات (زين العراق) بتاريخ ٢٠٢١.
  - وزارة البيئة العراقية ،التعليمات رقم ١ والخاصة بالوقاية من الاشعة غير المؤينة الصادرة من الهواتف النقالة ، الوقائع العراقية ، رقم العدد (٤١٥٧٩) لسنة ٢٠١٠.
  - المجالات الكهرومغناطيسية والصحة العامة ،الهواتف الخلوية وابراج محطاتها ،منظمة الصحة العالمية ، 2000-193.N
  - الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية باستخدام جهاز تحديد المواقع GPS

### English Reference .

- J.C. Lin. . (eds.), Mobile Communication Safety, New York, Chapman Hall, pp. 103- 140.
- Hasan, Z. A. (2013). Study the Effect of Pollution with EM Waves on Blood Variables among Workers in Electric Plants. Tektite Pure Science Journal, Vol. (5), . . Issue (18 Ninth Pacific-Rim Real Estate S.
- W.R. Adey (1993): "Electromagnetics in Biology and Medicine," in H. . Matsumoto (ed.) Modern Radio Science, Oxford, University Press, pp. 231-22.
- IEEE (2006) IEEE C95.1-2005 "IEEE Standard for Safety Levels with Respect to . Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 kHz to 300 GHz.
- Ahmed Kilan Abdullah, Criminal Liability Resulting from Damage Resulting from Non-Ionizing Radiation Emitted by Mobile Phones and their Towers, research published on the Internet, 2012.
- Amal Saleh Abboud, Hoda Daoud Najm (Health effects resulting from mobile phone towers in population centers, an applied geographical study of the Al-Jazair and Al-Abbasi neighborhoods in the city of Basra, published research, College of Arts, University of Basra, 2010.
- Al-Bayati, Firas Fadel Mahdi, climatic conditions and their impact on the geographical distribution of dust storms (an applied study on Anbar Governorate), Anbar University Journal for the Humanities, first issue, 2011.



- Al-Jumaili, Walid Muhammad Freih, a study of mobile phone towers and their impact on the residential environment (study area: Ziyuna in Baghdad, research submitted to the Center for Urban and Regional Planning for Postgraduate Studies / University of Baghdad.)
- Al-Jayashi, Asaad Fadel Mandil, a legal study of the damages resulting from mobile phone towers, Law Journal, University of Karbala, Volume (1) in 2010.
- Al-Deeb, Muhammad Mahmoud Ibrahim, Economic Geography (Contemporary Perspective), Anglo-Egyptian Library for Printing and Publishing, Cairo 2006.
- Al-Rawi, Sabah Mahmoud, and Adnan Hazza Al-Bayati, Foundations of Climatology, Dar Ibn Al-Atheer for Printing and Publishing, Iraq, 1990.
- Al-Shalash, Ali Hussein, Continentalism is a basic feature of Iraq's climate, Journal of the Geographical Society, No. 21, Al-Ani Press, Baghdad, 1987.
- Al-Ani, Salah Othman Abd, and Abd al-Hamid Wali Abd Butti, Efficiency of spatial distribution of telecommunications network services (Zain Iraq) in Rutba District using Geographic Information Systems (G.I.S.), Anbar University Journal for the Human Sciences, Issue (3), 2018.
- Al-Muhammadi, Nazir Sabbar Hamad, Haitham Hilal Wais Al-Dulaimi, dry climate and its impact on the service activity of the health and electric power sectors in Anbar Governorate, an applied climate study, Anbar University Journal of Human Sciences, Anbar, Issue (1), 2014.
- Salah El-Din, Abdel-Sattar Muhammad, 2003, Mobile phones and electromagnetic pollution, Department of Electrical Engineering - Faculty of Engineering - Assiut University, Assiut Journal of Environmental Studies, No. 25-.p. 4
- Abdul Sattar Abdul Jabbar, Musa Raji Muhil Halil Al Khafaji (the communications sector in Iraq after 2003 and the reforms required to achieve economic prosperity), published research, Wasit University Journal for the Humanities, 2018.
- Ammar Ashour, Hala Salah Al-Hadithi, Civil Liability Resulting from Damage to Main and Secondary Mobile Phone Towers, Tikrit University Journal of Legal and Political Sciences, No. 5, year 2011.
- Muhammad Hassan Kazem, monitoring dust storms using nuclear satellites, the First Conference on Dust Storms and their Environmental Impacts (Causes and Treatments), General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring, Ministry of Transport and Communications, Journal of the College of Science, University of Baghdad, 2012.
- Personal interview from communications engineer, Mr. Salim, communications engineer in Ramadi main office, Telecommunications Company (Zain Iraq) on 2021.
- Iraqi Ministry of Environment, Instructions No. 1 regarding protection from non-ionizing rays emanating from mobile phones, Iraqi Gazette, Issue No. (41579) for the year 2010.
- Electromagnetic fields and public health, cell phones and their station towers,





---

World Health Organization, N193-2000.

- The researcher relied on a field study using a GPS device





# **JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES**

**ACADEMIC REFEREED JOURNAL**

**ISSUE 1, Volume 21, March 2024 AD/ 1445 AH  
University of Anbar – College of Education for  
Humanities**

Deposit number in the House of Books and Documents in Baghdad, No. 753 of 2002

**ISSN 1995 - 8463**

**E-ISSN:2706-6673**



**Editor-in-chief**

**Assist Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh**

**Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities**

**Editorial Manager**

**Prof. Dr. Othman Abdulaziz Salih**

**Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities**

**Editorial Board**

<b>Prof. Dr. Bushra I. Arnot</b>	<b>Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education</b>
<b>Prof. Dr. Amjad R. Mohammed</b>	<b>Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities</b>
<b>Prof. Man Chung</b>	<b>United Arab Emirates- Zayed University</b>
<b>Prof. Dr. Saeed Saad Al- Qahtani</b>	<b>Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education</b>
<b>Prof. Dr. Marwan Al. Zoubi</b>	<b>Jordan- University of Jordan- College of Arts</b>
<b>Prof. Dr. Khamis Daham Al Sabhani</b>	<b>Iraq- University of Baghdad- College of Arts</b>
<b>Prof. Dr. Ahmed Kenawy</b>	<b>Spain- Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC</b>
<b>Prof. Dr. Saad Abdulazeez Muslat</b>	<b>Iraq- University of Mosul- College of Arts</b>
<b>Prof. Dr. Ahmed Hashem Al- Sulttani</b>	<b>Iraq- University of Kofa- College of Arts</b>
<b>Prof. Dr. Majeed Mohammed Midhin</b>	<b>Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities</b>
<b>Prof. Dr. Ala'a Ismael Challob</b>	<b>Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities</b>
<b>Assist. Prof. Dr. Jaafar Jotheri</b>	<b>Iraq- University of Al- Qadidisiyah- College of Archaeology</b>
<b>Dr. Sajjad Abdulmunem Mustafa</b>	<b>Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities</b>

**In the name of God, the Most Gracious, The Most Merciful  
Editorial of the issue**



Praise be to God, Lord of the Worlds, and may blessings and peace be upon the Seal of the Prophets, our Master Muhammad, and upon all his family and companions.

Dear researchers around the globe, we put in your hands the first issue for the year 2024 of our scientific journal (Journal of University of Anbar for Humanities) (JUAH), the peer-reviewed quarterly scientific journal. This issue contains 20 scientific papers that include the journal's specialties for researchers from the University of Anbar and other Iraqi universities. It also contains international scientific papers. In these scientific research, you could find scientific effort that we in the editorial board should be proud of. These research found its way to publication after being peer-reviewed by qualified professors, each in his field of specialization.

The generous contribution of researchers, the generous effort of the Editor in Chief and members of the Editorial Board, and the great support from the presidency of our university and the deanship of our college encourage us to take steps to reach the looked-for aim of indexing our journal in the largest abstract and citation database (Scopus). Therefore, it must be noted that we are in the process of continuously updating the publishing procedures in order to improve the journal and bring it to a higher scientific status. Furthermore, our future aim to contribute effectively to the Arab publishing and scientific research movement in order to enhance the status of the scientific research and expand its horizons in Arab countries because we believe that the scientific research is one of the factors in the progress of the nations and is an indicator of its progress.

Dr. Fuaad Mohammed Freh  
Editor in Chief



Instructions to Authors

1-SUBMISSION OF PAPER

1-1-Requirements for new submission

Authors may choose to submit the manuscript as a single word file to be used in the refereeing process.

1-2-Requirement of revised submission

Only when the submitted paper is at the revision stage, authors will be requested to put the paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of the manuscript.

1-3- Authorship Guidelines

Authorship credit should be based on: (i) Substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (ii) Drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and (iii) Final approval of the version to be submitted for publication. All of these conditions should be met by all authors. Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group alone does not constitute authorship. All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an acknowledgments section. All authors must agree on the sequence of authors listed before submitting the article. All authors must agree to designate one author as the corresponding author for the submission. It is the responsibility of corresponding author to arrange the whole manuscript upon the requirements and to dialogue with the co-authors during the peer-reviewing and proofing stages and to also act on behalf.

2-BEFORE YOU BEGIN

2-1- Publishing Ethics

The ethical policy of JUAH is based on the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines and complies with JUAH Editorial Board codes of conduct. Readers, authors, reviewers and editors should follow these ethical policies once working with JUAH. The ethical policy of JUAH is liable to determine which of the typical research papers or articles submitted to the journal should be published. The publishing decision is based on the suggestion of the journal's reviewers and editorial board members. The ethical policy insisted the Editor-in-Chief, may confer with other editors or reviewers in making the decision. The reviewers are necessary to evaluate the research papers based on the submitted content in confidential manner. The reviewers also suggest the authors to improve the quality of research paper by their reviewing comments. Authors should ensure that their submitted research work is original and has not been published elsewhere in any language. Applicable copyright laws and conventions should be followed by the authors. Any kind of plagiarism constitutes unethical publishing behavior and is unacceptable. For information on this matter in publishing and ethical guidelines please visit ([Publication Ethics](#)).

2-2-Peer-Review Process

In order to sustain the peer review system, authors have an obligation to participate in peer review process to evaluate manuscripts from others. When appropriate, authors are obliged to provide retractions and/or corrections of errors to the editors and the Publisher. All papers submitted to JUAH journal will be peer reviewed for at least one round. JUAH journal adopts a double-blinded review policy: authors are blind to reviewers, and reviewers are also blind to authors. The peer review process is conducted in the online manuscript submission and peer-review system. After a manuscript is submitted to the online system, the system immediately notifies the editorial office. After passing an initial quality check by the editorial office, the manuscript will be assigned to two or more reviewers. After receiving reviewers' comments, the editorial team member makes a decision. Because reviewers sometimes do not agree with each other, the final decision sent to the author may not exactly reflect recommendations by any of the reviewers. The decision after each round of peer review may be one of the following:

Accept without any further changes.

1. Accept with minor revision. The revised manuscript may or may not be sent to the reviewers for another round of comments.



2. Accept with major revision. The revised manuscript sent to the reviewers for another round of comments.
3. Reject. The manuscript is rejected for publication by JUAH.
4. Unable to review. The manuscript is reassigning to another reviewers.

### 2-3-Post-Publication Evaluation

In addition to Peer Review Process, the JUAH Journal has Post-Publication Evaluation by the scientific community. Post-Publication Evaluation is concentrated to ensure that the quality of published research, review and case report meets certain standards and the conclusions that are presented are justified. The post-publication evaluation includes online comments and citations on published papers. Authors may respond to the comments of the scientific community and may revise their manuscript. The Post-Publication Evaluation is described in such a way; it is allowing authors to publish quickly about Humanity sciences concepts.

### 3-1- Writing Language

Publications in JUAH are in English or Arabic language. Authors whose first language is not English should make sure their manuscript is written in idiomatic English before submission. Please write your text in good English (American or British is accepted). language and copy-editing services are provided by the JUAH; hence, authors who feel their manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors are encouraged to obtain such services prior to submission. Authors are responsible for all costs associated with such services. ([Editing Language](#))

### 3-2- New Submissions

Submission to JUAH journal proceeds totally online and authors will be guided stepwise through the creation and uploading of the manuscript files. As part of the manuscript, authors may choose to submit the manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a Word document (\*.doc or \*.docx), that can be used by referees to evaluate the manuscript. All figures and tables encouraged to be embedded and included in the main manuscript file.

### 3-3-References

References list must be provided according to the JUAH references format in a consistent style. Where applicable, author(s) name(s), article title, year of publication, journal full name, article/chapter/book title, volume/issue number and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged.

### 3-4-Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example, Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgement, Conflict of Interest and References. Please ensure all figures and tables should be embedded and included in the main manuscript file. for download Arabic template [click here](#).

### 3-5-Revised Submissions

Regardless of the file format of the original submission, at revision the authors are instructed to submit their manuscript with JUAH format at Word document (\*.doc or \*.docx). Keep the layout of the text as simple as possible. To avoid unnecessary errors the authors are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' for the submitted manuscript. At this level the author(s) name and affiliation should be inserted.

### 3-6- Manuscript Submission and Declaration

While submitting a manuscript to JUAH, all contributing author(s) must verify that the manuscript represents authentic and valid work and that neither this manuscript nor one with significantly similar content under their authorship has been published or is being considered for publication elsewhere including electronically in the same form, in English. All authors have agreed to allow the corresponding author to serve as the primary correspondent with the editorial office, to review the edited manuscript and proof.

### 3-7- Manuscript Submission and Verification

Manuscripts are assumed not to be published previously in print or electronic version and are not under consideration by another publication. Copies of related or possibly duplicated materials (including those containing significantly similar content or using same data) that have been



published previously or are under consideration for another publication must be provided at the time of online submission.

#### 4-MANUSCRIPT STRUCTURE

Manuscript literature and tenses must be structured as: Title; Abstract; Keywords; Introduction; Materials and Methods; Results and Discussion; Conclusion; Acknowledgements and References submitted in a file with limited size. The text should not exceed 25 double spaced type written or printed A4 pages with 25 mm margins and should be printed on one side only and all pages should be numbered. A covering letter signed by Author should be sent with the manuscript. Each manuscript component should begin on a new page.

##### 4-1-Title Page

The first page of the manuscript includes the title (capitalize only the first letter) of the article, followed by one-line space and the names of all authors (no degrees) and their addresses for correspondence, including the e-mail address of the corresponding author. The first letter of each name and main word should be capitalized. The title, author's name and affiliation should be centered on the width of the typing area.

##### 4-2-Manuscript Title

Title of up to 17 words should not contain the name of locations, countries or cities of the research as well as abbreviations. Avoid complicated and technical expressions and do not use vague expressions.

**Contacts:** University of Anbar, Journal of University of Anbar for Humanities

Site: <https://www.juah.uoanbar.edu.iq>

Tel: 07830485026

E-mail : [juah@uoanbar.edu.iq](mailto:juah@uoanbar.edu.iq)



## Index of published Articles

### History

No.	Articles Title	Authors	Pages
1	Asaad al-Tahir Al-Sulaiman Endowments (Awqafs) in Nablus city 1265 AH/1849 AD – 1287 AH/1871 AD. An analytical study	Prof. Dr. Muhmmad Majed al-Hizrawi	1-45
2	Macmillan's Role in Resolving International Crises (1958-1962) (Selected Models)	Asst. Lect. Hanadi I. Ibrahim Prof. Dr. Hussein H. Abid	46-63
3	The Rebellions of the Mawwali Tribe in the Ottoman Era 1722-1909	Rsrch. Mohannad S. Fahad Asst. Prof. Dr. Emad K. Abbas	64-83
4	Egyptian Control over the Kingdom of Gaza politically and Militarily (1550 – 1200 B.C)	Wissam Al-Din H. Muhaisen Prof. Dr. Zeyad O. Sowidan	84-96
5	The Kurds in Mosul and their Dirham in the Islamic Response to the Crusade Challenge in the Middle Ages	Dr. Burhan Jumaa Darwesh	97-135
6	The Cultural Impact of Poetry and Singing on Andalusia, Ziryab and Walda Bint Al-Mustakfi as a Model	Dr. Wafa Mohammad Sahab Al-Ani	136-161
7	The Orientalists' Vision of the Miracles of the Prophet Muhammad	Assist. Lect. Malik Ali Mohammed	162-213

### Geography

No.	Articles Title	Authors	Pages
8	Geographical Analysis of the Planning Problems Caused by Land Uses in the City of Saqlawiya	Hatem A. Mohammed Prof. Dr. Abdulrazzaq M. Jabbar	214-241
9	The Psychological Effects of Noise Pollution in the City of Hit	Hanan D. Salman Prof Dr. Qusay A. Hussein	242-265
10	Evolution of the Size, Growth Rates and Geographical Distribution of the Elderly in Anbar (1997-2020)	Muhammad K. Ibrahim Prof. Dr. Eyad M. Mekhlef	266-289
11	Climatic Problems Facing Agricultural (vegetable) Production in the Countryside of Habbaniya District	Rahma M. Ibrahim Asst. Prof. Dr. Ismail M. Khalifa	290-316
12	Digital Processing of Satellite Imagery to Determine the Spatial Distribution of Vegetation Cover in the Neighborhoods of Ramadi City	Huda N. Hamad Asst. Prof. Dr. Zuhair J. Mushref	317-338
13	Spatial Analysis of Mobile Phone Towers in Ramadi City Center and its Environmental Impacts	Dr. Noor Odeh Sabbar	339-363
14	Self-Sufficiency and Food Gap for Wheat Crop in (2019-2020)	Assist Lect. Faten Obaid Ali	364-393




**Educational and Psychological Sciences**

No.	Articles Title	Authors	Pages
15	The Efficacy of a Psychotherapy Program Based on Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) in Alleviating Postpartum Post Traumatic Disorder in Women with Prior Childbirth Experience	Prof. Dr. Bushra Ismael Arnot	394-449
16	Mental Toughness and its Relationship to Psychological Entitlement among Faculty Members at the University	Zainab K. Hussein Asst. Prof. Dr. Abdulkareem O. Jumaa	450-479
17	Counter-Reality Thinking and its Relationship to Social Anxiety among University Students	Hussein M. Ibrahim Assist. Prof. Dr. Ammar A. Farhan	480-515
18	The Impact of Brainstorming Strategy on Developing Creativity in Art Education for Deaf in Anbar Governorate	Hanan O. Abdullah Dr. Hind El. Soufe	516-541
19	The Effect of Mind Mapping Strategy on Developing Analytical Thinking in Geography	Ali H. Hadi Dr. Abdelhamid Ezzo	542-572
20	Difficulties of Teaching Written Expression in the English Language for the Secondary Stage in Light of Distance Learning	Layla O. Ahmed Dr. Mouyasar Itani	573-594



**Republic of Iraq**  
**Ministry of Higher**  
**Education & Scientific**  
**Research**  
**University of Anbar**



# **JOURNAL**

# **OF UNIVERSITY OF ANBAR**

# **FOR HUMANITIES**

**VOLUME 21- ISSUE 1**  
**MARCH 2024**

**P. ISSN: 1995-8463**  
**E. ISSN: 2706-6673**

©Authors, 2024, College of  
Education for Humanities  
University of Anbar. This is an  
open-access article under the CC  
BY 4.0 license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



 [juah@uoanbar.edu.iq](mailto:juah@uoanbar.edu.iq)