

الاثار البيئية للموجات الكهرومغناطيسية لشبكات الهاتف

النقال لدى المستخدمين

(دراسة استطلاعية) في منطقة الدورة

د. زهرة عباس فاضل

المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الاولى/ إعدادية بغداد للبنات

Zuhrageography@gmail.com

الملخص:

يسعى البحث الحالي الى التعرف على الاثار البيئية للموجات الكهرومغناطيسية لشبكات الهاتف النقال لدى المستخدمين (دراسة استطلاعية) ولتحقيق اهداف الدراسة الحالية فقد تبني الباحث المنهج الوصفي المسحي من خلال عينة من مستخدمي الهاتف النقال في بغداد بلغت (٣٠٠)، ومن اجل جمع البيانات والمعلومات حول العينة فقد قامت الباحثة ببناء استبانة مكونة من (١٥) فقرة تقيس مجموعة من الاثار النفسية والعقلية والجسمية على صحة الفرد المستخدم للهاتف النقال، وبعد الاطمئنان الى الخصائص السايكومترية للاستبانة تم تطبيقها على عينة البحث وتوصلت الدراسة الى:

١. حظر السماح بإنشاء شبكات نقالة جديدة داخل التجمعات السكانية أو بالقرب

من أماكن الخدمة العامة كالمدارس والجامعات. يفضل نقلهم خارج المدن

٢. تقليل النشاط الإشعاعي المنبعث منه بحيث لا تزيد كثافة الطاقة الدائمة في

الجسم بشري ١٠ نانو وات / سم ٢.

٣. توعية مستخدمي الهاتف المحمول بأخطار الاستخدام المتكرر لفترات طويلة،

فهو جهاز طوارئ فقط وخاصة لدى الأطفال.

٤. الحرص على استخدام السماعه التي تقلل من وصول الموجات الإشعاعية إلى المخ.

الكلمات المفتاحية: (الاثار البيئية، الموجات الكهرومغناطيسية، شبكات الهاتف النقال).

Environmental effects of electromagnetic waves of mobile phone networks for users(exploratory study)

Dr. Zahra Abbas Fadel

**General Directorate of Education, Baghdad, Rusafa First /
Baghdad Preparatory School for Girls**

Abstracts:

The current research seeks to identify the environmental effects of electromagnetic waves of mobile phone networks for users (a prospective study). The researcher built a questionnaire consisting of (15) items that measured a set of psychological, mental and physical effects on the health of the individual using the mobile phone, and after reassurance about the psychometric properties of the questionnaire was applied to the research sample, and the study concluded:

1. Prohibition of allowing the establishment of new mobile networks within population centers or near public service places such as schools and universities. It is preferable to move them outside the cities
2. Reducing the radioactivity emitted by it so that the permanent energy density in the human body does not exceed 10 nW/cm².
3. Awareness of mobile phone users about the dangers of frequent use for long periods, as it is an emergency device only, especially for children.
4. Be sure to use a headset that reduces the arrival of radioactive waves to the brain.

Keywords: (environmental effects, electromagnetic waves, mobile phone networks).

الفصل الاول: التعريف بالدراسة

مشكلة الدراسة

لا شك أن التكنولوجيا المحمولة (الهاتف المحمول) أصبحت جزءاً مهماً من حياة الجميع في الألفية الثالثة ، وازداد استخدامها حتى أصبحت بؤرة الأنشطة والأعمال والاتصالات ، وبدأ الناس في استخدامها بدافع عدم وجود مخاطر صحية في استخدامها، ولسنوات ، أكد المسؤولون أن الجهاز المحمول آمن ، ولا يوجد خطر فيه على صحة الإنسان ، ويقولون إن معايير وقياسات الموجات المستخدمة في شبكات المحمول تختلف عن تلك الخاصة بالإرسال الإذاعي والتلفزيوني من حيث قوتها، ولا يزال البعض يعتقد أن تأثير موجات شبكة المحمول هو حراري فقط أي أنها ترفع درجة حرارة الأنسجة المعرضة لهذه الموجات ، ويتجاهلون بقصد أو بغير قصد أن هناك تأثيرات بيولوجية نتيجة التعرض لهذه الموجات .وبهذا الخصوص اكدت العديد من الدراسات الاجنبية العالمية ان للموجات الكهرومغناطيسية اثار بيئية واضحة على صحة الفرد جراء التعرض للأمراض السرطانية او مشكلات تخص عمل المج ووظائف الجسم على المدى القريب او البعيد خصوصا لدى فئة الاطفال التي تستخدم هذه الاجهزة بشكل مستمر طوال اليوم.ونظرا لحداثه هذه البحوث والدراسات في المجتمع المحلي،فقد دفع الباحث الى تناول هذا الموضوع عله يفتح افاق جديدة في مجال التخصص في المجتمع المحلي .

اهمية الدراسة

لقد حدثت تطورات كبيرة ومهمة في علاقة الانسان بالبيئة التي تحيط به وذلك بدخول عنصر (التكنولوجيا) كمتغير جديدة في حياة البشرية ،ساهم هذا المتغير بشكل

او بأخر في احداث تغيرات نوعية وكمية في المجتمعات جميعا.ومع التطورات المجتمعية الناتجة عن دخول التكنولوجيا من جهة وسوء توظيفها في الحياة اليومية كان لازاما علينا الوقوف على الاثار السلبية التي من المتوقع ان تخلفها التكنولوجيا على الطبيعة وعلى الانسان،وهنا لابد من الاشارة الى القفزية النوعية التي حققها الهاتف النقال في المجتمعات،ولكن على الرغم من ذلك هنالك اهمية خاصة تتعلق بمدى خطورة استعامة واثارة الجانبية على البيئة وصحة الفرد^(١) (نبيل، ٢٠٠٠

ويمكن تلخيص اهمية الدراسة في النقاط التالية :

١. كثرة ابراج الهاتف النقال ضمن الاحياء السكانية والخطورة الكبرى على البيئة وعلى الافراد
٢. قلت الدراسات المحلية التي تناولت اثر الهاتف النقال على البيئة والفرد خصوصا مع انتشار امراض خطيرة كالسرطانات وتشخيص اسبابها جراء الاستخدام المفرط للهاتف النقال
٣. امكانية الخروج بمجموعة من التوصيات والمقترحات الى الجهات المختصة للتقليل من اثار الموجات الكهرومغناطيسية على البيئة وصحة الفرد المستخدم.

اهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية الى التعرف على :

١. التأثيرات البيئية الصحية للموجات الكهرومغناطيسية لشبكات النقال على صحة الانسان في العراق.

٢. اكثر الاعراض المرضية التي يعاني منها مستخدمي شبكات النقال في العراق

(^١) (نبيل ,محمد(٢٠٠٠): الطبيب في عصر المعلوماتية,صراع من اجل البقاء,ط١,درا الرضا

للنشر ,دمشق ,سوريا , ص ٣٥

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بعينة من مستخدمي بشكات النقل العاملة في العراق ،لدراسة المتغيرات الصحية المرافقة للاستخدام المفرط لهذه الشبكة للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢.

الموقع الجغرافي : تم تطبيق الدراسة الحالية في منطقة الدورة.منطقة ذات مساحة كبيرة جنوب بغداد. تطل على الشاطئ الغربي لنهر دجلة.محاطة ببساتين نخيل كثيفة. تضم العديد من الأحياء والمجمعات السكنية والتجارية الهامة. مثل: حي المعلمين وحي الأشوريين والميكانيكيين. يوجد في الدورة العديد من المؤسسات الهامة والحيوية في الدولة ، من أهمها: مصفاة الدورة للنفط ، ومحطة الدورة للطاقة (التي ساهمت في زيادة التلوث البيئي في المنطقة) ، والصوامع وغيرها من المؤسسات الجامعية.

شكل(١) خارطة منطقة البحث الحالي



الفصل الثاني: اطار نظري ودراسات سابقة

اولا: اطار نظري

اثر الموجات الكهرومغناطيسية

في الولايات المتحدة الأمريكية ، حددت وكالة الاتصالات الفيدرالية (FCC) حدًا لمعدل الامتصاص النوعي يبلغ ١.٦ واط لكل كيلوغرام ، محسوبًا باستخدام حجم ١ جرام من الأنسجة ، للرأس في أوروبا ، الحد الأقصى هو ٢ واط لكل كيلوغرام ، محسوبًا باستخدام كمية ١٠ جرام من الأنسجة. ترتبط قيم SAR ارتباطًا وثيقًا بحجم

الوسيط لا يمكن إجراء مقارنات بين القياسات المختلفة بدون معلومات حول متوسط الكمية المستخدمة لذلك يجب مقارنة المعدلات الناتجة عن العشرة جرائم الأوروبية فيما بينها ، والمعدلات الناتجة عن الجرام الأمريكي تقارن بينهم فقط. يمكن العثور على بيانات معدل الامتصاص النوعي (SAR) لهواتف محمولة محددة ، إلى جانب معلومات مفيدة أخرى ، مباشرةً على مواقع الويب الخاصة بالمصنعين ، وكذلك على موقع جهة خارجية^(٢).

ان الاشعاع الكهرومغناطيسي عبارة عن انتشار للامواج الكهرومغناطيسية بجميع مكوناتها (الكهربائية والمغناطيسية) في الفضاء الذي نعيش فيه, ويحدث هذا الانتشار من خلال الاهتزاز للمجالين(الكهربائي/المغناطيسي) بحيث يكون هذان المجالان زوايا قائمة مع بعضهما مع اتجاه الانتشار, وفي نفس الوقت تقوم هذه الموجات بعملية نقل الطاقة وكذلك العزم من خلال الاشعة في الفراغ او في المواد الشفافة مثل(الزجاج)^(٣) .

ولابد من الإشارة الى ان للموجات الكهرومغناطيسية استخدامات كثيرة في مجالات متعددة,فهي تستخدم في الطب في علاج السرطانات من خلال اشعة جاما والاشعة السينية,كما تستخدم هذه الاشعة في تشخيص موقع الاضطرابات الداخلية ,كما تستخدم الاشعة فوق البنفسجية في المصابيح الشمسية او تستخدم كمطهر,وبخصوص الموجات الحمراء التي تنعكس من الاجسام الساخنة فهي تستخدم في علاج الامراض

²⁾ ^ Luria, Roy; Eliyahu, Ilan; Hareuveny, Ronen; Margaliot, Menachem; Meiran, Nachshon (2009). "Cognitive effects of radiation emitted by cellular phones: The influence of exposure side and time". Bioelectromagnetics 30 (3): 198(

^(٣)) حاني,احمد محمد(٢٠٠٥): التأثيرات الصحية الناجمة عن شبكات التليفون المحمول في التجمعات السكانية,مجلة اسبوط للدراسات البيئية ,العدد(٢٩) , ص ٥٩

الجلدية,وتستخدم موجات المايكرويف اي الموجات متناهية الصغر في الطبخ,وتستخدم موجات الراديو في الاذاعة والتلفزيون^(٤).

تأثير الموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة من الأبراج المتحركة على جسم الإنسان يعتمد على شدة وتواتر هذه الموجات. كلما زاد هذين العاملين ، كان التأثير أكثر خطورة. وبالنسبة لموجات الراديو AM ، يصل التردد إلى ميغا هرتز، وفي أفران الميكروويف ، ٢٤٥٠ ميغا هرتز ، والأشعة السينية ، مليون ميغا هرتز. أما أبراج التليفون المحمول فهي تعمل بتردد ٨٠٠ - ٢٢٠٠ ميغا هرتز ، والحد الأعلى في نوع الجيل الثالث (G3) وتسمى الإشارة الموجبة ، ويعتقد البعض أن ترددها لا يكفي لكسر الروابط الكيميائية بين الذرات ويعتقد البعض عكس ذلك ، حيث أن موجات الراديو RF يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات مدمرة ، مثل الأشعة السينية ، على سبيل المثال يمكن أن يؤدي هذا إلى إعتام عدسة العين أو حروق الجلد أو النوبات القلبية. وعند التردد تتراوح بين ١ و ١٠٠٠٠ ميغا هرتز (هو التردد الذي تعمل به أبراج الهاتف المحمول GSM ، وكذلك (G3) ، وجرعة التعرض لها أهمية كبيرة على صحة الفرد وسلامته^(٥)

وقد حذر مخترع رقائق المحمول(فرايد لهائم) من الآثار السلبية ,فقد حذر من ترك الهاتف المحمول مفتوح في غرف النوم لما سوف يسببه من صداع وارق والم وتلف واضح في الدماغ,كما يؤدي في المدى البعيد الى ضعف المناعة^(٦)

(٤) (نبيل,الطبيب في عصر المعلوماتية,مرجع سابق,ص ص ٣٧
(٥) هاني, عوض رمزي(٢٠١٨): الهاتف الجوال وصحة الاطفال, نصائح صحية لتفادي تأثيراته ,مجلة الشرق الاوسط,العدد(١٤٢٣٨), ص ٣٩

(٦) Anderson V, Rowley J. (2007).Measurements of skin surface temperature

During mobile phone use. Bioelectromagnetics. Feb;28(2):159-62.

يمتص الجسم جزءاً من الموجات المشعة المنبعثة من سماعة الهاتف المحمول ، ويمكن أن تصل طاقة الذروة للموجات المشعة المنبعثة من هاتف GSM (النظام العالمي للاتصالات المتنقلة) إلى ٢ وات ، والهاتف التناظري في الولايات المتحدة تتمتع الولايات الأمريكية بقدرة نقل قصوى تبلغ ٣.٦ واط ، وتستخدم التقنيات المحمولة الرقمية الأخرى ، مثل الاتصال متعدد النقاط المرمز (CDMA2000) والخدمة المتنقلة الرقمية المتقدمة (D-AMPS) ، طاقة خرج أقل ، بشكل قياسي أقل من واط . وتم تحديد الطاقة القصوى التي ينتجها الهاتف المحمول بواسطة مقياس الهاتف المحمول والوكالات التنظيمية في كل بلد في معظم الأنظمة ، تتحقق محطات توليد الإشارات والهاتف من كفاءة الاستقبال وقوة الإشارة ويتم زيادة أو تقليل مستوى الطاقة تلقائياً ، ضمن نطاق معين ، ليناسب المواقف المختلفة ، على سبيل المثال داخل المباني والمركبات وخارجها. ويتم قياس معدل الامتصاص ، بغض النظر عن كيفية امتصاص الجسم للطاقة ، من خلال معدل الامتصاص النوعي (SAR) وقد تم تحديد أعلى مستوياته بواسطة السماعات الطبية الحديثة من قبل الهيئات التنظيمية الحكومية في العديد من البلدان^(٧).

التعريف بالشركات النقالة العاملة في العراق

ينصب البحث على شركات الهاتف النقال العاملة في العراق بشكل أساسي لاختبار فرضيات بحثه، وبذلك فقد عمد الباحث الى التعرف على كل شركات الهاتف النقال العاملة في بيئة الاتصالات العراقية، ونتيجة لذلك تمكن الباحث من التوصل الى

⁷⁾ Baan, Robert; Yann Grosse, Béatrice Lauby-Secretan, Fatiha El Ghissassi, Véronique Bouvard, Lamia Benbrahim-Tallaa, Neela Guha, Farhad Islami, Laurent Galichet, Kurt Straif (July 2011). "Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields". The Lancet Oncology 12 (7): 624 (

وجود مجموعة من شركات الاتصال تزاوّل العمل في تقديم خدمات الهاتف النقال في البيئة المحلية، تحتل شركة زين العراق قيادة سوق الاتصالات العراقية في المرتبة الاولى، وتمثل شركة اسياسيل المنافس الكبير والاهم لها والتي تحتل المرتبة الثانية، ومن ثم كل من شركة كورك واتصالنا وامنية للاتصالات المتنقلة على التوالي ومن الجدير بالذكر فان جميع الشركات هذه تخضع لرقابة وسيطرة هيئة الاعلام والاتصالات احدى تشكيلات وزارة الاتصالات العراقية^(٨) والتي تمثل المشرع للقوانين وقواعد والمراقب لعمل تلك الشركات شكلاً.

واستناداً الى ما تقدم فان الباحث تمكن من الحصول على بعض المعلومات المهمة التي استرشد بها بغية اختيار عينة من هذه الشركات لتكون موضع اهتمامه عبر بحثه هذا، وبذلك فقد وقع الاختيار على كل من شركة زين العراق للاتصالات المتنقلة في العراق و شركة اسياسيل للاتصالات المتنقلة في العراق لتمثلان الميدان العملي للبحث، كون هاتين الشركتين تتفرد بصفات ومزايا معينة تجعلهما من كبرى الشركات المتنافسة ضمن قطاع الاتصالات المتنقلة العراقي وبما يجعلهما قائدتين لهذا السوق إذ تمكنا في جذب واكتساب اكبر عدد من الزبائن نتيجة تمكنهما من تقديم خدماتهما الى المشتركين المنتشرين في انحاء العراق وبمناطقه الجغرافية المختلفة كافة.

أولاً: نبذة عن شركة زين العراق للاتصالات المتنقلة

١- تأسيس شركة زين الأم

تأسست شركة اتصالات الهواتف المتنقلة (شركة زين الأم حالياً) بموجب مرسوم اميري صدر بتاريخ ٢٢ حزيران ١٩٨٣ ميلادي، برأس مال قدره (25 مليون

(٨) الموقع الرسمي للهيئة العامة للاتصالات والاعلام : WWW.CMC.IQ

دينار كويتي)، تم الاكتتاب بها على اساس 48% من اسهم الشركة للقطاع الحكومي وهي تعادل ما قيمته 44.7 مليون دينار كويتي في ١٩٩٩/١٢/٣١.

تعمل الشركة مُنذُ عام ١٩٨٣ على توفير خدمات الهاتف النقال والفاكس لدولة الكويت، وتعرض كلاً من ^(٩) (GSM) و (ATCS) 900/1800 ميكا هيرتز اتصالات متنقلة، تهدف الشركة بشكل اساسي الى تزويد الكويت بآخر الخدمات و التطورات التي تشهدها الاتصالات ومنتجاتها الصناعية في ظل ارضاء الزبون الكويتي (قانون تاسيس الشركات الكويتي لعام ١٩٨٣)^(١٠) والجدول (١) يوضح بعض المعلومات العامة عن شركة زين الام.

الجدول (١) معلومات عامة عن شركة زين الام

ت	الموضوع	البيانات
١	شعار الشركة	زين عالم جميل
٢	المقر الاساسي	الكويت
٣	تاريخ التأسيس	٢٢ حزيران ١٩٨٣
٤	نوع الشركة	مساهمة كويتية عامة

^(٩) GSM :- هو نظام عمل نشأ وتطور في أوروبا عام ١٩٧٩ وتعمل به الآن شركات الهواتف النقالة في دول العالم كافة باستثناء الولايات المتحدة الأمريكية، و GSM هو مختصر لـ (Group Special Mobile) .

^(١٠) (ar.wikipedia.org/wiki)

٥	سوق العمل (بينتها أو سوق منتجاتها)	الشرق الأوسط وبعض دول أفريقيا الوسطى) العربية وغير العربية (بواقع ثمان دول عربية و ١٥ دولة افريقية وبمجموع ٢٣ دولة
٦	نوع العمل	الاتصالات
٧	عدد الموظفين	300,000 موظف
٨	المشاركين	45,000,000
٩	المنتجات	خدمات النقل
١٠	أهم الشخصيات	اسعد احمد البنوان (رئيس مجلس الإدارة) نبيل بن سلامة (الرئيس التنفيذي)
١١	رأس المال التأسيسي	25,000,000 دينار كويتي
١٢	الموقع الالكتروني	www.zain.com

٢- التعريف بشركة زين العراق

أسست شركة زين العراق لخدمات الهاتف النقال في بدايتها بعد اتمام عملية الاندماج التي حصلت بين كل من شركة **MTC** الأثير الكويتية احدى شركات زين الام العاملة في الشرق الاوسط وبعض دول افريقيا و شركة عراقنا احدى شركات اورسكوم تليكوم المصرية. ونتيجة لعملية الاندماج الناجحة هذه - التي بموجبها هيمنت (استولت) شركة زين على شركة عراقنا لتكون اكبر الشركات العاملة في العراق ضمن قطاع

الاتصالات المتنقلة - ولدت شركة زين العراق اولى اكبر الشركات التي تقدم خدمات الهاتف النقال في العراق, وهذا ما مكنها من الانضمام الى مجموعة نادي العشرة الكبار في مجال الاتصالات العالمي, ضمن الشركات العالمية للاتصالات المتنقلة^(١١).

من الجدير بالذكر فان شركة MTC الأثير ابرمت عقود الاستحواذ بنسبة ١٠٠% بغية فرض هيمنتها الكاملة على شركة عراقنا والتي تأسس مقرها الرئيس في بغداد وذلك مطلع كانون الاول من عام ٢٠٠٨ ضمن عمليات اندماج ابرمت بين الطرفين بمقدار 1.9 مليار دولار امريكي كتبت لها النجاح المتمثل بحصول شركة زين بعد الاندماج بترخيص عمل واسع ولمدة خمسة عشر عام قابل للتمديد لمدة خمسة سنوات اخرى من قبل هيئة الاعلام والاتصالات التابعة لوزارة الاتصالات العراقية مقابل مبلغ قدره 1.25 مليار دولار امريكي^(١٢).

وظهرت بعد ذلك بوادر التحفيز لتوسيع الحصة السوقية للشركة لتشمل كل العراق, وعلى هذا الاساس سعت الشركة جاهدة لتوسيع عملها في المنطقة الشمالية من العراق بما فيها منطقة كردستان العراق, وبعد ان تمكنت من بسط نفوذها على كامل السوق العراقية للاتصالات المتنقلة اصبحت شركة كبيرة جداً وهي تمثل القائد لهذه السوق من جهة واحدة شركات زين الام من جهة اخرى التي تمثل واحدة من اكبر شركات الاتصالات العملاقة العالمية, التي يتسع نطاق عملها ليشمل اكثر من خمسة وعشرين دولة في الشرق الاوسط وافريقيا^(١٣) وبذلك فان عدد مشتركى الشركة الام يصل الى اكثر من 45 مليون مشترك منتشرين في ثمانية دول عربية تتمثل بكل من

www.mobik.net (١١)

www.mobik.net(١٢)

www.eyeirog.com (١٣)

العراق، الاردن، لبنان تحت رمز MTC والبحرين، السعودية، الكويت تحت رمز INWI فضلاً عن المغرب والسودان وبالإضافة الى ستة دول افريقية اخرى تحت رمز Celtel^(١٤) وهذا بواقع سكان يصل اجمالي عددهم الى 500 مليون نسمة أي ان نسبة مشتركي شركة زين الام من مجموع مواطني الدول التي تعمل فيها بلغت 0.09 وهي نسبة كبيرة جداً، جعلها تحتل المرتبة الرابعة عشر من بين اكبر شركات الاتصالات المتنقلة في العالم من إذ عدد المشتركين والانتشار الجغرافي العالمي، والشكل (٢) يوضح الانتشار الجغرافي لزيائن شركة زين الام^(١٥)

شكل (٢) الانتشار الجغرافي لزبائن شركة زين الأم



ar.wikipedia.org/wiki ('٤)

(^{١٥}) الهبي، ميادة حياوى (٢٠٠٩)، تأثير الذكاء التنافسى وإدارة المعرفة فى تحقيق الميزة التنافسية

المستدامة: دراسة تشخيصية لأراء عينة من مديري شركة زين للاتصالات-

العراق، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، ص: ١١٨.

والجدول (٢) يوضح بعض المعلومات التعريفية عن شركة زين العراق.

الجدول (٢) معلومات تعريفية عن شركة زين العراق للاتصالات المتنقلة في العراق

ت	الموضوع	البيانات
١	شعار الشركة	زين عالم جميل
٢	المقر الرئيس	العراق - بغداد / المنصور, شارع الاميرات
٣	تاريخ التأسيس (بعد الاندماج)	كانون الثاني ٢٠٠٨
٤	نوع الشركة	شركة مساهمة عامة
٥	سوق العمل	محافظات العراق كافة
٦	الصناعة	الاتصالات
٧	الموظفين	17.000 موظف
٨	المستثمرين	أكثر من 18 مليون
٩	المنتجات	خدمات النقل
١٠	أهم الشخصيات	المهندس عماد مكية (المدير التنفيذي)

١١	رأس المال التأسيسي	4 مليار دولار أمريكي
١٢	رأس المال الحالي	4.5 مليار دولار أمريكي
١٣	الموقع الالكتروني	www.iq.zain.com

ثانياً: نبذة عن شركة آيسايل

١- تأسيس الشركة

تأسست شركة آيسايل للاتصالات المتنقلة في عام ١٩٩٩ م ، وبالتالي فهي أول شركة اتصالات متنقلة عراقية ١٠٠٪ في العراق. أسسها رجل الأعمال العراقي المعروف فاروق مصطفى رسول. تعمل الشركة على نظام (GSM) منذ عام ٢٠٠١ ، تم تحديد نطاق عمل الشركة في إقليم كردستان (أربيل ، دهوك ، السليمانية) ، وبعد عام ٢٠٠٣ حصلت آيسايل على ترخيص للعمل في جميع أنحاء العراق من المنطقة الشمالية ، الجدول رقم (٣) يوضح معلومات آيسايل المحددة للهوية^(١٦).

الجدول (٣) معلومات عن آيسايل

ت	الموضوع	البيانات
١	الشعار	وية آيسايل صوتك مسموع ، آيسايل تجمعة سوة ^(١٧)
٢	المقر	العراق - السليمانية

^(١٦) ar.wikipedia.org

^(١٧) تم تغيير شعار الشركة من (وية آيسايل صوتك مسموع) إلى (آيسايل تجمعة سوة) واعتماد الأخير.

٣	التأسيس	١٩٩٩
٤	نوع الشركة	شركة مساهمة عراقية خاصة
٥	سوق العمل (بيئتها أو سوق منتجاتها)	محافظات العراق كافة
٦	الصناعة	قطاع الاتصالات
٧	الموظفين	7.000 موظف
٨	المشاركين	أكثر من 9 مليون مشترك
٩	المنتجات	خدمات النقل
١٠	أهم الشخصيات	العراقي فاروق مصطفى رسول (مؤسس الشركة والمدیر الفوض)
١١	الموقع الالكتروني	www.asiacell.com

ثانيا: الدراسات السابقة

اولا: دراسة (عمر علي عذاب, ٢٠١٠): تأثير الهاتف النقال على صحة الانسان^(١٨)

في البداية ، تم تعريف الموجات الكهرومغناطيسية التي تعمل عليها الهواتف المحمولة ، مما يوضح خصائصها الفيزيائية وتأثيراتها البيولوجية على البشر. كما استعرض الأعراض المرضية التي قد يعاني منها مستخدمو تكنولوجيا الهاتف

^(١٨) (عمر علي عذاب, ٢٠١٠): تأثير الهاتف النقال على صحة الانسان, المؤتمر الوطني للتحديات البيئيةالواقع والطموح / بغداد.

المحمول. ثم تمت الإشارة إلى رأي المنظمات الدولية في هذا الشأن. ومن نتائج هذا البحث أن الدراسات حتى الآن لم تثبت وجود أضرار في وظائف الدماغ والجهاز العصبي ، ناهيك عن أجزاء أخرى من الجسم. لكن من حيث المبدأ ، أن الموجات المتحركة هي موجات راديو ، وأن زيادة قوة موجات الراديو وتردداتها فوق حد معين يتسبب في تأثير حراري ، ولهذا يجب أن تعمل جميع شبكات الهاتف المحمول بترددات أقل من المسموح بها تجنباً لكل الأضرار المحتملة .

٢.دراسة (سوسن كباشي ابراهيم،عباس جلوب مريسيل،٢٠٢٠): التأثيرات الصحية لانبعاث المجالات الكهرومغناطيسية من أبراج الهاتف النقال على المناطق السكانية في محافظة ميسان^(١٩)

هناك العديد من الظواهر المرضية التي يواجهها الغالبية من مستخدمي الهاتف المحمول ، مثل : (الصداع ، والألم ، ضعف الذاكرة ، والأرق ، والقلق أثناء النوم وطنين في الأذنين) ليلاً نتيجة التعرض لجرامات زائدة من الموجات الكهرومغناطيسية التي يمكن أن تلحق الضرر بالدماغ . الهاتف المحمول داخل الأحياء السكنية بما في ذلك التأثير على جهاز المناعة البشري ، يقلل من قدرة الشخص على أداء العمل العقلي والعقلي ، ويضعف القدرة على الإنجاب للذكور ، ويزيد من التشوهات الجنينية في رحم الحامل ، مع بعض أمراض العيون وكذلك على صحة الأطفال. أجريت هذه

^(١٩) (سوسن كباشي ابراهيم،عباس جلوب مريسيل،٢٠٢٠): التأثيرات الصحية لانبعاث المجالات الكهرومغناطيسية من أبراج الهاتف النقال على المناطق السكانية في محافظة ميسان، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، ٢٠٢٠، المجلد ١٩، العدد المؤتمر الافتراضي الأول – ملحق ٣٨ .

الدراسة للفترة ما بين (١ تشرين الأول ٢٠١٩ وحتى ٣٠ كانون الثاني ٢٠٢٠) على عينات سكانية عشوائية من محافظة ميسان تعيش في مناطق مختلفة وبعيدة عن أبراج التليفون المحمول على مسافات مختلفة (محددة بين ١٠٠ م - ٥٠٠ م) من البرج. بعد الاتصال المباشر مع الأشخاص المقربين من الأبراج وشرح أهداف هذه الدراسة ، وافق (٣٧٥) شخصًا ، موزعين حسب مناطق الدراسة ، على المشاركة في هذا البحث ، موزعين على (٢٠٩) ذكرًا و (١٦٦) أنثى. تراوحت اعمارهم ما بين (١٢-٦٥) سنة. الأشخاص الذين يعيشون بالقرب من أبراج الهاتف المحمول حول المسافة من أقرب برج للهاتف المحمول ، وكذلك الأعراض الصحية غير الطبيعية التي يشعرون بها أثناء وجودهم في المنزل. الظروف المعيشية والبيئية والصحية لأهالي المناطق قيد الدراسة تم أخذ تفسير العوامل التي أدت إلى زيادة الشعور بعين الاعتبار. هناك مشاكل صحية مختلفة ، وتبين أن هناك تشابه في أوضاع هذه المناطق من حيث الشعور بنفس أعراض المرض التي يعاني منها سكان مناطق الدراسة السبع ، مما يشير بأصابع الاتهام إلى أبراج الهاتف التي لا تتقل قد تكون مسؤولة عن الشعور بهذه الأعراض. تم تحليل البيانات احصائيا باستخدام مربع كاي عند مستوى الدلالة ($P < 0.05$). وأظهرت النتائج لجميع مناطق الدراسة (حي المعلمين القديم ، حي المعلمين الجدد ، حي النداء ، حي الشبانة ، حي الزهراء ، حي الحسن العسكري) والذين يعيشون ضمن مسافة ١٠٠ - ٥٠٠ م ظهورا بالنسب التالية: صداع وغثيان (٥٩.٧٪) ، ارتفاع درجة حرارة الجسم (٦١.٦٪) ، اضطرابات النوم (٥٧.٣٪) ، ضعف النشاط العام (٦٤٪) ، التوتر العصبي (٦٠٪) ، التعب (٤٢.٩٪) ، ارتفاع ضغط الدم (٣٣.٨٪). وسجلت حالات أمراض القلب (١١.٤٪) ، والتهاب المسالك البولية (٩٪) ، وضعف البصر (٨٪) ، و (٢.٨٪) حالات سرطان موزعة على النحو التالي: (٥) حالات سرطان الدماغ ، (٣) حالات سرطان الدم. حالة واحدة لكل من سرطان الثدي والمعدة.

أما حالات الإجهاض فقد كانت ١٢٪ من إجمالي النساء المشاركات في هذه الدراسة. نستنتج من هذه الدراسة أن التعرض المطول للإشعاع الكهرومغناطيسي يتركز في الشعور بارتفاع طفيف في درجة حرارة الجسم ، والصداع المزمن ، والتوتر ، والرعب ، والانفعالات غير الطبيعية ، واضطرابات النوم ، وارتفاع ضغط الدم في بعض الحالات ، واضطرابات القلب ، وضعف البصر ، والبعض تم تسجيل حالات أورام سرطانية وإجهاض متكرر.

الفصل الثالث: الجانب العملي

اولا- منهجية الدراسة

وجد الباحث ان المنهج المناسب للدراسة الحالية واهدافها هو المنهج الوصفي من خلال بناء استبانة لقياس الاثار البيئية الصحية لدى مستخدمي الهاتف النقال, ولكون هذا المنهج لا غنى عنه في العلوم الانسانية ولاسيما في الدراسات المسحية.

ثانيا- اجراءات البحث

مجتمع الدراسة:

ان المجتمع البحث الحالي يتمثل بجميع سكان منطقة الدورة في بغداد ممن يستخدمون الهاتف النقال للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢.

عينة الدراسة :

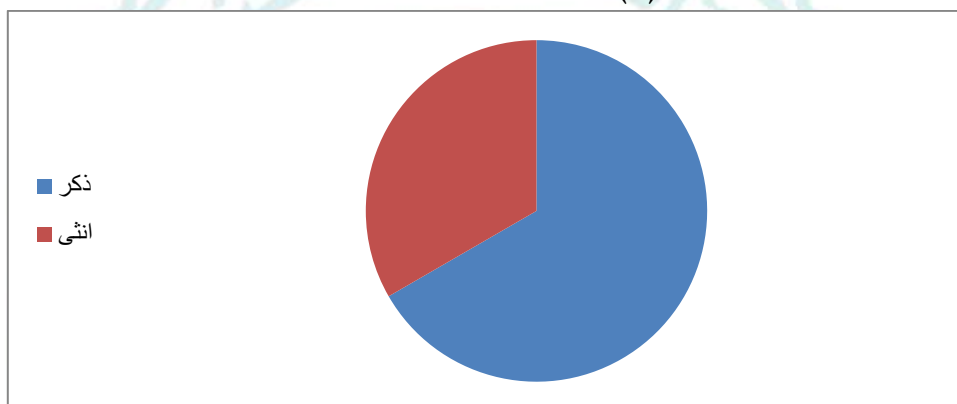
تكونت عينة الدراسة الحالية من (٣٠٠) فرد في منطقة الدورة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من الاحياء السكانية المختلفة في المنطقة وفقا لمعايير الدراسات المسحية,وقد توزعت عينة الدراسة على المتغيرات الديمغرافية التالية :

١. الجنس :

جدول (٤) يوضح توزيع العينة حسب الجنس

المتغيرات	N	%
نوع الجنس		
ذكر	٢٠٠	٦٦%
انثى	١٠٠	٣٤%
المجموع	٣٠٠	١٠٠%

شكل (٣) عينة البحث موزعة حسب الجنس

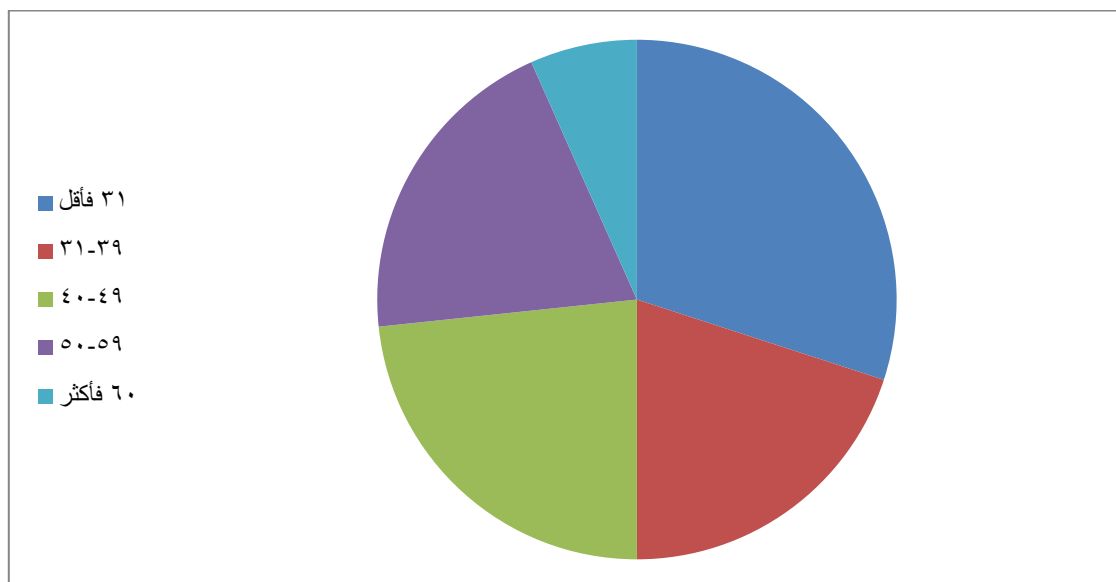


٢. العمر

جدول (٥) العينة موزعة حسب العمر

المتغيرات	N	%
العمر		
٣١ فأقل	٩٠	٣٠%
٣٩-٣١	٦٠	٢٠%
٤٩-٤٠	٧٠	٢٣%
٥٩-٥٠	٦٠	٢١%
٦٠ فأكثر	٢٠	٦%
المجموع	٣٠٠	١٠٠%

شكل (٤) العينة موزعة حسب العمر

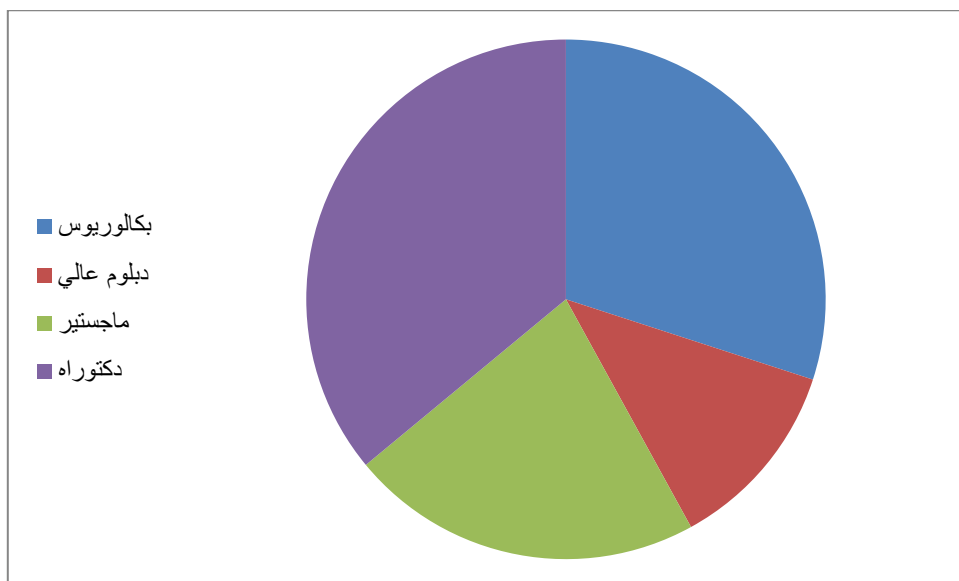


٣. المؤهل

جدول (٦) العينة موزعة حسب المؤهل

المتغيرات	N	%
المؤهل		
بكالوريوس	٣٠	٣٠%
دبلوم عالي	١٢	١٢%
ماجستير	٢٢	٢٢%
دكتوراه	٣٦	٣٦%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

شكل (٥) العينة موزعة حسب الشهادة



اداة الدراسة :

ان دقة أي بيانات متحصل عليها من أي دراسة تعتمد بشكل او بأخر على دقة الاداة الاستبائية المستخدمة في البحث, ولان الهدف من الدراسة الحالية هو بيان مدى الاثار الصحية البيئية الناجمة عن استخدام الهاتف النقال جراء التعرف للاشعاع الكهرومغناطيسي فقد وجد الباحث ان افضل اداة يمكن ان تستخدم في الدراسة الحالية هي الاستبيان, وقد صمم الاستبيان من خلال المراحل التالية :

- ١.مراجعة الادبيات السابقة التي تخص الموضوع
- ٢.كتابة استبيان مفتوح الى عينة من الافراد لتدوين الافكار العامة حول الموضوع
- ٣.وضع الاستبيان بشكل مبدئي
- ٤.عرض فقرات الاستبيان الى مجموعة من الخبراء لاستخراج صدقة وثباته
- ٥.وضع الاستبيان بشكل نهائي للتطبيق على عينة البحث الحالية .

صدق الاستبيان

للتحقق من صدق الاستبيان الظاهري ,فقد عرض الاستبيان مع الفقرات والهدف من الدراسة ونوع العينة على عينة من الخبراء المتخصصين بلغت (١٠) خبير ومتخصص,وللتحقق من اجماع الخبراء واتفاقهم على صلاحية فقرات الاستبيان فقد اعتمد الباحث على نسبة(٨٠%) من العينة معيار لقبول الفقرة وبناء على ذلك عدت جميع الفقرات صالحة لقياس مع وضعت من اجلة ,عدا بعض التوصيات اللغوية والعلمية لبعض الفقرات .

ثبات الاستبيان

استخرج الباحث للاستبيان نوعين من الثبات:

١- طريقة التطبيق واعادة التطبيق: تم تطبيق الاستبيان للمرة الاولى على عينة الثبات البالغة (٤٠) فرد,وبعد مرور اسبوعين على التطبيق الاول اعيد التطبيق على نفس العينة,وقد استعمل الباحث معامل ارتباط (بيرسون) وقد وجد ان قيمة الثبات(٠.٨٥).

٢- طريقة الفا كرونباخ : عمد الباحث الى تطبيق المعادلة الخاصة بالفا كرونباخ على عينة الثبات البالغة(٤٠) ولجميع الفقرات الاستبائية ووجد ان قيمة الثبات بلغت(٠.٨٤).

تطبيق الاستبانة

في ظل اجراءات الاستبانة والتحقق من صدقها وثباتها,شرع الباحث بتطبيق الاستبانة على العينة البالغة (٣٠٠) في منطقة الدورة في بغداد.

الوسائل الاحصائية

استعمل الباحث الوسائل الاحصائية التالية :

١- النسبة المئوية

٢- معامل ارتباط بيرسون

٣- الوسط المرجح

٤- معادلة الفا كرونباخ

الفصل الرابع : نتائج البحث

عرض النتائج

اعتمدت الباحثة على معادلة المتوسط المرجح والنسبة المئوية الموزونة للحكم على مدى تحقيق الفقرات. أعطت الباحثة (بدرجة عالية) ثلاث درجات ، البديل (المنجز إلى حد ما) درجتين ، والثالث (لم يؤد) درجة واحدة. ولأن متوسط الاستبيان هو (٢) فإن الفقرة التي تحقق متوسط أكبر من (٢) فقد تحققت ، حيث قامت الباحثة بترتيب فقرات البعد من أعلى متوسط مرجح إلى أدنى متوسط مرجح بالطريقة التالية:

١-الاضطرابات النفسية

رتبت فقرات مجال (الاضطرابات النفسية) بشكل تنازلي من اعلى وسط مرجح الى ادنى وسط مرجح كما في الجدول التالي :

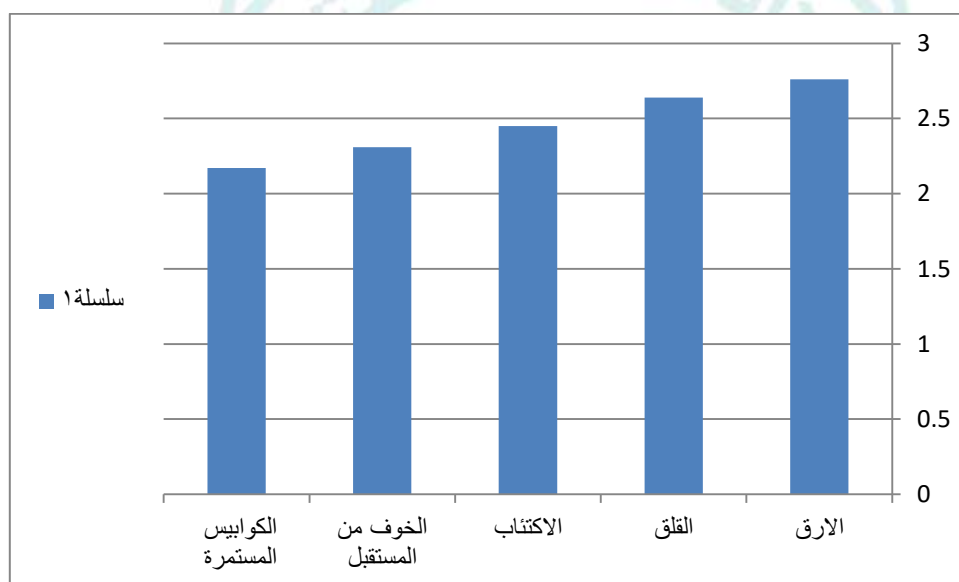
جدول (٧)

الوسط المرجح والوزن المئوي لفقرات الاضطرابات النفسية

الترتيب	س في الاستبيان	ان الاضطرابات النفسية التالية التي تعاني منها :	الوسط المرجح	الوزن المئوي
١	٢	الارق	٢.٧٦	%٩٢
٢	١	القلق	٢.٦٤	%٨٨
٣	٤	الاكتئاب	٢.٤٥	%٨١
٤	٣	الخوف من المستقبل	٢.٣١	%٧٧
٥	٤	الكوابيس المستمرة	٢.١٧	%٧٢
المجال ككل			٢.٤٦	%٨٢

من خلال ما سبق يتضح للباحث ان (الاضطرابات النفسية) لدى مستخدمي الهاتف النقال متحققة لكون الوسط المرجح للمجال (٢.٤٦) بنسبة مئوية (٨٢%) . وقد حصلت الفقرة التي تتعلق (الارق) على الرتبة الاولى بوسط مرجح قدر (٢.٧٢) ووزن مؤوي (٩٢%) وهذا يؤكد ما ذهب اليه العديد من الدراسات العالمية من ان استخدام الهاتف النقال ليلا ولفترة طويلة يؤثر على الساعة البيولوجية وعلى قدرة الفرد على الخلود الى النوم ليلا .

شكل (٦) توزيع اجابات الافراد حسب البدائل



٢-الاضطرابات العقلية

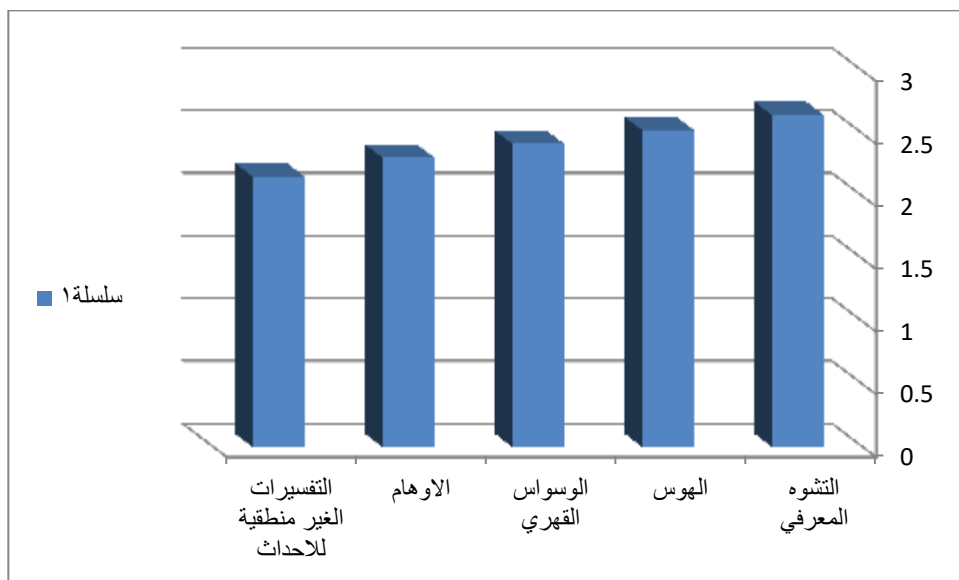
جدول (٨)

مجال الاضطرابات العقلية

الترتيب	س في الاستبيان	ان الاضطرابات العقلية متحققة لديك وكما يلي:	الوسط المرجح	الوزن المئوي
١	٢	التشوه المعرفي	٢.٦٥	%٨٨
٢	٤	الهوس	٢.٥٣	%٨٤
٣	٥	الوسواس القهري	٢.٤٢	%٨٠
٤	٣	الالوهام	٢.٣١	%٧٧
٥	١	التفسيرات الغير منطقية للاحداث	٢.١٦	%٧٢
للمجال ككل			٢.٤١	%٨٠

من خلال ما سبق يتضح للباحث ان مجال الاضطرابات العقلية متحققة لدى الافراد ,فقد حصل المجال على وسط مرجح يقدر (٢.٤١) بوزن مئوي (٨٠%) وقد حصلت الفقرة التي تتعلق (التشوه المعرفي) على الرتبة الاولى بوسط مرجح يقدر (٢.٦٥) بوزن مئوي يقدر (٨٨%). ويتضح ان الافراد الذين يستخدمون الهاتف النقال بشكل مفرط ولساعات طويلة يعانون من التشوه المعرفي نتيجة كثرة استخدام الاجهزة التكنولوجية وما تبثه من اشعة كهرومغناطيسية .

شكل (٧) اجابات العينة على الفقرات



٣-الاضطرابات الجسمية

جدول (٩)

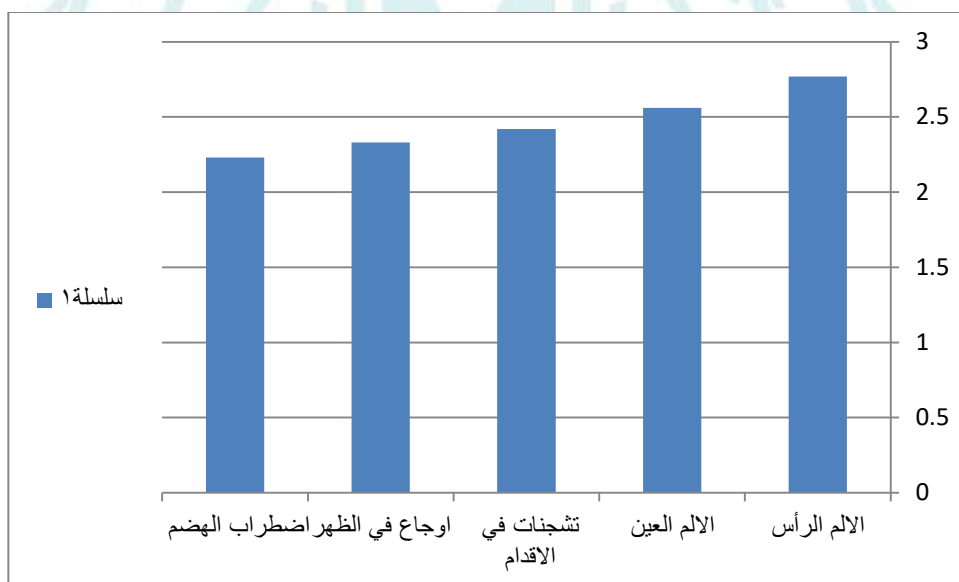
مجال الوسط المرجح

الترتيب	س في الاستبيان	ظهرت الاضطرابات الجسمية التالية لديك:	الوسط المرجح	الوزن المئوي
١	٥	الام الرأس	٢.٧٧	%٩٢
٢	١	الام العين	٢.٥٦	%٨٥
٣	٣	تشجنات في الاقدام	٢.٤٢	%٨٠
٤	٢	اوجاع في الظهر	٢.٣٣	%٧٧
٥	٤	اضطراب الهضم	٢.٢٣	%٧٤
المجال ككل			٢.٤٦	%٨٢

من خلال الجدول السابق، يتضح لنا ان مجال الاضطرابات الجسمية متحققة لدى العينة، فقد حصل المجال على وسط مرجح قدرة(٢.٤٦) بوزن مئوي يقدر(٨٢%) وقد حصلت الفقرة المتعلقة (الالم الرأس) على الرتبة الاولى بوسط مرجح يقدر(٢.٧٧) بوزن مئوي(٢.٩٢) .

يجب تقليل عدد ساعات التعرض للهاتف المحمول ، وعدم استخدامه قبل النوم بساعة أو ساعتين لتجنب المضاعفات الصحية ، سواء أكان الصداع المستمر نتيجة لذلك أو إجهاد العين ولتجنب هذه المشاكل ، يجب أن يكون التعرض للأجهزة متقطعاً ، والحصول على قسط كافٍ من الراحة.

شكل(٨) اجابات العينة على الفقرات



الفصل الخامس : الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

١. ان استخدام الهاتف النقال ليلا ولفترة طويلة يؤثر على الساعة البيولوجية وعلى قدرة الفرد على الخلود الى النوم ليلا
٢. ويتضح ان الافراد الذين يستخدمون الهاتف النقال بشكل مفرط ولساعات طويلة يعانون من التشوه المعرفي نتيجة كثرة استخدام الاجهزة التكنولوجية وما تبثه من اشعة كهرومغناطيسية
٣. يعاني الافراد من اوجاع متقطعة في منطقة الرأس نتيجة الاستخدام المفرط للهواتف النقالة وما تبثه من اشعة كهرومغناطيسية

التوصيات

١. حظر السماح بإنشاء شبكات نقالة جديدة داخل التجمعات السكانية أو بالقرب من أماكن الخدمة العامة كالمدارس والجامعات. يفضل نقلهم خارج المدن
٢. تقليل النشاط الإشعاعي المنبعث من الشبكات بحيث لا تزيد كثافة الطاقة الدائمة في جسم الإنسان عن ١٠ نانو وات / سم ٢
٣. توعية مستخدمي الهاتف المحمول بمخاطر كثرة الاستخدام لفترات طويلة ، فهو جهاز طوارئ فقط وخاصة للأطفال
٤. تأكد من استخدام سماعة رأس تقلل من وصول الموجات المشعة إلى الدماغ.

المصادر:

١. حاني,احمد محمد(٢٠٠٥): التأثيرات الصحية الناجمة عن شبكات التليفون المحمول في التجمعات السكانية,مجلة اسيوط للدراسات البيئية ,العدد(٢٩) .
٢. سوسن كباشي ابراهيم,عباس جلوب مريس(٢٠٢٠): التأثيرات الصحية لانبعاث المجالات الكهرومغناطيسية من أبراج الهاتف النقال على المناطق

- السكانية في محافظة ميسان, مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية, ٢٠٢٠, المجلد ١٩, العدد المؤتمر الافتراضي الأول .
٣. عمر علي عذاب,(٢٠١٠): تأثير الهاتف النقال على صحة الانسان, المؤتمر الوطني للتحديات البيئيةالواقع والطموح / بغداد.
٤. نبيل ,محمد(٢٠٠٠): الطبيب في عصر المعلوماتية,صراع من اجل البقاء, ط١, درا الرضا للنشر, دمشق, سوريا .
٥. هاني, عوض رمزي(٢٠١٨): الهاتف الجوال وصحة الاطفال, نصائح صحية لتفادي تأثيراته, مجلة الشرق الاوسط, العدد(١٤٢٣٨) .
٦. الهبيي, ميادة حياوي (٢٠٠٩), تأثير الذكاء التنافسي وإدارة المعرفة في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة: دراسة تشخيصية لأراء عينة من مديري شركة زين للاتصالات- العراق, رسالة ماجستير, جامعة الكوفة .
- 7-Luria, Roy; Eliyahu, Ilan; Hareuveny, Ronen; Margaliot, Menachem; Meiran, Nachshon (2009). "Cognitive effects of radiation emitted by cellular phones: The influence of exposure side and time". Bioelectromagnetics 30 (3): 198
- 8-Anderson V, Rowley J. (2007).Measurements of skin surface temperature During mobile phone use. Bioelectromagnetics. Feb;28(2)
- 9-Baan, Robert; Yann Grosse, Béatrice Lauby-Secretan, Fatiha El Ghissassi, Véronique Bouvard, Lamia Benbrahim-Tallaa, Neela Guha, Farhad Islami, Laurent Galichet, Kurt Straif (July 2011). "Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields". The Lancet Onkology 12 (7): 624