جامعة البصرة
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الإحصاء

تشخيص مصادر الخطورة على الامهات المسببة في حدوث الولادات المشوهة في محافظة البصرة

أعداد
الأستاذ الدكتورة زهرة حسن عباس التميمي
المدرس عبد اللطيف ناصر ال محمد
المدرس المساعد ساهرة حسين زين الثعلبي

١٤٣٠ هـ ٢٠٠٩ م

الملخص

يهدف البحث الى دراسة اهم العوامل المؤثرة على التشوهات الولادية، والتركيز على اختبار وجود علاقة بين التشوهات الولادية وبين تعرض الام للإشعاع كما يساهم في محاولة تشخيص الترابط بين هذه العوامل من جهة وبينها وبين حصول التشوهات الولادية من جهة أخرى اما فرضية الدراسة فمفادها " ان التلوث الإشعاعي له تاثيراً معنوياً في حدوث التشوهات الولادية في محافظة البصرة "

وتم اختيار العينة العشوائية البسيطة من سجلات مستشفى البصرة للنسائية والأطفال للمدة (كانون الثاني – نهاية نيسان) لعام ٢٠٠٧ .

وتم تحليل بيانات عينة الدراسة إحصائيا باستخدام طرق التحليل الإحصائي الوصفي من جانب وكذلك استخدام اخبار لاختبار معنوية النسب والفروق بين النسب لاختبار فرضية الدراسة. وقد اثبتت نتائج التحليل

أن هناك تأثيراً معنوياً عالياً للمتغير الذي يمثل الموقع الجغرافي، وهذا يعني أن لمناطق سكن الأبوين تأثيراً معنوياً كبيراً ويكون احد أسباب التشوه الولادي وهذا يؤكد فرضية الدراسة إذ أن المناطق المعرضة بشكل مباشر لإشعاع اليورانيوم تكون عاملاً مؤثراً في حدوث التشوهات الولادية فيها.

Abstract

The study aims to study the most important factors affecting birth defects, and focus on testing the relationship between birth defects and the mother's exposure to radiation and contributes to the attempt to diagnose the correlation between these factors on the one hand and the occurrence of birth defects on the other. The hypothesis of the study, "The radioactive contamination Has a significant effect in the occurrence of birth defects in the province of Basra "

A simple random sample was selected from the records of Basra Hospital for Women and Children for the period (January - end of April) for 2007.

The data of the study sample were statistically analyzed using descriptive statistical analysis methods as well as the use of news to test the significance of the ratios and differences between the ratios to test the hypothesis of the study. The results of the analysis have been proven

There is a significant moral effect of the variable that represents the geographical location, which means that the areas of parental residence significant significant impact and one of the causes of deformity obstetric and this confirms the hypothesis of the study as the areas directly exposed to uranium radiation is a factor in the occurrence of birth defects.

المقدمة:

انفرد العراق من بين أقطار المنطقة الأخرى بمحنة لا نظير لها تمثلت بالحروب التي تعرض لها لأكثر من ثلاثة عقود حتى وقتنا الحاضر وما خلفته تلك الحروب من إشعاع الأمر الذي يجعله يعيش في بيئة مشبعة بأخطر السموم التي تترك أثرها المميت على الطفولة والأمومة في العراق، وقد وجدنا لظاهرة انتشار حالات التشوهات الولادية في العراق بشكل عام و مدينة البصرة بشكل خاص ما يدعونا لمعرفة العوامل المسببة لها وأيّ من تلك العوامل أكثر أهمية من غيرها.

ان الخصوصية الجغرافية لمدينة البصرة جعلتها أكثر عرضة للتلوث البيئي. أضف الى ذلك وجود العديد من المعامل والمصانع النفطية والبتروكيمياوية ومحطات توليد الكهرباء وما تخلفه من تلوث بيئي. فان هذه العوامل مجتمعة تؤدي الى ظهور حالات وبائية كثيرة وأمراض وولادات مشوهة. كما وقد اتضح وجود نقص كبير في الأبحاث والدراسات التي تسلط الضوء على هذا الجانب.

تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على هذه الظاهرة الخطيرة المتمثلة بزيادة الولادات المشوهة في العراق بشكل عام ومحافظة البصرة بشكل خاص، وتوجيه أنظار المؤسسات المسؤولة بشكل مباشر أو غير مباشر الى تلك الظاهرة من اجل وضع معالجات جذرية وجدية لها.

وتهدف الدراسة الى استكشاف العوامل المؤثرة على التشوهات الولادية، والتركيز على اختبار وجود علاقة بين التشوهات الولادية وبين تعرض الام للإشعاع وقد صيغت فرضية الدراسة كالآتي:

" التلوث الإشعاعي له تاثيراً معنوياً لحدوث التشوهات الولادية في محافظة البصرة "

كما تساهم في محاولة تشخيص الترابط بين هذه العوامل من جهة وبينها وبين حصول التشوهات الولادية من جهة أخرى، أما العينة المختارة لاختبار مدى صحة هذه الفرضية فقد تم اختيار العينة العشوائية البسيطة من سجلات مستشفى البصرة للنسائية والأطفال للمدة (كانون الثاني – نهاية نيسان) لعام ٢٠٠٧ ٠ تم رصد (٧٤) ولادة مشوهة من بين (٤١٤٠) ولادة..

وخدمة لهدف الدراسة سيتم تقسيم الدراسة الى فقرات تساعد في وضع المشكلة في بؤرة الضوء لتوضيح بعض ملامحها ثم يتم تحليل بيانات عينة الدراسة إحصائيا باستخدام طرق التحليل الإحصائي الوصفي من جانب وكذلك استخدام اختبار Z لاختبار معنوية النسب والفروق بين النسب لاختبار فرضية الدراسة. وعليه فان فقرات الدراسة تتضمن كالآتي:

أولاً: التشوهات الخلقية " Congenital Malformations" ((المفهوم والأنواع وطرق التشخيص))

ثانياً: العوامل المؤثرة في حدوث التشوهات الخلقية.

ثالثاً:الدراسات السابقة للتشوهات الولادية

رابعاً: اثر الإشعاع في حدوث التشوهات الخلقية في مدينة البصرة.

خامساً: التحليل الإحصائي

أولاً: التشوهات الخلقية (Congenital Malformations): المفهوم والأنواع وطرق التشخيص

يقصد بالتشوه الولادي هو ولادة طفل بنقص أو بزيادة غير طبيعية في عضو ما بالجسم أو بجزء منه وذلك نتيجة خلل جيني في أثناء المراحل الأولية لتطور الخلية التكوينية نتيجة تعرضها لبعض العوامل الشاذة عن طبيعة تطور الجنين (١;p.١١) إذ يولد أطفال يعانون من قصور أو عجز أو إعاقة عن الأداء السوي للأعمال الجسمانية أو

العقلية، تختلف في شدتها ومضاعفاتها الصحية باختلاف مسبباتها وأنواعها وقد يسبب بعضها عاهات مستديمة وأمراض مزمنة مستعصية على العلاج، وأن اثرها لا يقتصر على الجانب الصحي فحسب بل يتعدى ذلك إلى الجانب الاجتماعي والنفسي والاقتصادي، فضلاً عن المضاعفات السلبية على المصاب نفسه وأسرته ومجتمعه إذ أنها تطال جميع جوانب الحياة وتؤثر سلباً في جميع نشاطاتها بصفة عامة كما ان نسبة الوفيات لهذه الشريحة من المجتمع كبيرة جداً. ان نسب حدوث التشوهات الخَلْقية في العالم قد ازدادت ثلاثة أضعاف في السنوات الخمسة والعشرين الأخيرة (22;p.٦١٦) إذ أنها تختلف من بلد لآخر بنسبة (١-٣) طفل لكل ١٠٠٠ حالة ولادة، وتتضاعف هذه النسبة بعد فترة من الولادة بسبب عدم وجود إمكانية لتشخيصها، وبذلك يكون ظهورها لاحقا (16;p.٨٩٥) وتشير الإحصائيات الدولية إلى أن المواليد الذين يعانون عيوباً خَلْقية يمثلون (٦.٢%) من السكان (16;p.٩٠٤) ، كما أن نسبة العيوب الخَلْقية التي تسبب إعاقة مزمنة تعادل(٤) لكل ألف في البلدان المتقدمة، غير أن النسبة في الدول الأقل تقدما تتضاعف أكثر من عشرة أضعاف إذ تبلغ (٤٣) عيب لكل ألف حالة ولادة (11;p.1).

وتصنَّف التشوهات الخَلْقية إلى ثلاثة أنواع ، فإما أن تكون داخلية (نسيجية) وهي التي لا يمكن التكهن بها في لحظة الولادة، وإما أن تكون ظاهرية يمكن رؤيتها قبل الولادة وبعدها. وبعضها تكون ظاهرية وداخلية في الوقت نفسه.

١- **العيوب الداخلية النسيجية** وتشتمل على

- العيوب الخَلْقية في القلب وجهاز الدوران (Congenital Anomalies of Heart and Circulatory System) (وهي أكثر التشوهات شيوعا وتظهر أعراضها بعد الولادة مباشرةً أو بعد فترة وجيزة منها، إلا أنها تتكون لدى الجنين في الأسابيع الأولى من الحمل وتحدث هذه الحالة في ثمان ولادات من كل ١٠٠٠ ولادة تامة (13;p.٢٨)

- تشوهات خَلْقية في الجهاز الهضمي (Congenital Anomalies of Digestive System) مثل وجود فتحة بين القصبة الهوائية والمرئ أو انسداد الأمعاء أو خروج الأمعاء وبعض أجهزة الجهاز الهضمي خارج تجويف البطن (30;p.11).

- العيوب الخَلْقية الكروموسومية (Chromosomal Anomalies)اذ يكون عدد الكروموسومات عند الشخص الطبيعي (46) كروموسوم أي(23) زوج كروموسومي وقد تحدث طفرات وراثية بزيادة او نقصان في عدد الكروموسومات مثل متلازمة داون (Mongolism (Down`s syndrome (زيادة في زوج الكروموسوم21) ليكون مجموع الكروموسومات ٤٧ (16;p.٨٩٧) ومتلازمة كلاين فلتر(Klinefelter's Syndrome) (زيادة في الكروموسوم الجنسي X الزوج الكروموسومي ٢٣) ليكون مجموع الكروموسومات ٤٧ (١٤;p.٢٢١) ومتلازمة تيرنر (Turner's Syndrome)(نقص في الكروموسوم الجنسي X الزوج الكروموسومي 23) (16;p.٨٩٥)

٢- **العيوب الظاهرية** فتشمل على

أ- عيوب في الوجه مثل

- شق خلقي بالشفة (شق الأرنب (Cleft Lip) و شق خَلْقي بالحنك(Cleft Palate) وهما عيب خَلْقي ناتج بسبب عدم

اتصال الأنسجة في منتصف الوجه(في الشفة) خلال فترة تكوين الجنين في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، وعدم التصاق أو التحام أنسجة الشفة و تمتد لتشمل سقف الحلق (أو اللهاة) على التوالي(٣٥;p.١٢٠٧).

– عيوب خَلْقية في العين. و تشمل عيوباً في شكل العين أو عتمة في عدسة العين (Cataract) أو ضمور أو اختفاء فتحة العين أو مزج العينين بعين واحدة بمركز الجبهة وتسمى بمزج العينين .(١;p.١١٣)

– صيوان الإذن الإضافي (Accessory Auricle) ويكون على شكل نتوء لحمي غضروفي قريب من صيوان الأذن ليشكل ما يسمى بصيوان إضافي.

ب– عيوب خلقية في القوام ومنها

– الصلب الأشرم (الظهر المشقوق Spina Bifida) وهو عبارة عن خلل في نمو الدماغ و الحبل الشوكي و الأغطية المحيطة بهما، ويرافقه عيب في فقرات الظهر فيكون الحبل الشوكي دون وجود عظم يحميه من المحيط الخارجي.(١٦;p.٩٠٧)

– عيوب خَلْقية في الطرف العلوي (Congenital Anomalies of Upper Limb) وتشمل زيادة في عدد أصابع اليد (Polydactaly) أو التصاق في الأصابع أو ضمور في الأطراف العليا (١٩;p.٥٢)

– عيوب خَلْقية في الطرف السفلي (Congenital Anomalies of Lower Limb) وهي عبارة التصاق في الأصابع أو تغيُّر في شكل القدم أو خلع مفصل الورك.(19;p.56)

– ضمور الأطراف العليا والسفلى معاً (Congenital anomalies of upper and lower limbs) (19;p.٦٢)

– العيوب الخَلْقية في الجلد (Congenital anomalies of the skin) وتشمل أي تغيرات ولادية في صبغة الجلد (اختفاء صبغة الميلامين) أو تخشن جلد الوليد ليشبه صدف السمكة (Congenital Ichthyos)(١٧;p.٢٢٠١) .

ج – عيوب خَلْقية في الأعضاء التناسلية والبولية ومنها:

– خصية غير نازلة(Undescended Testes) أو ما يسمى بخصية مهاجرة أي عدم وجود خصية او وجود خصيتين في كيس الصفن. و تحدث بنسبة (% 4) من الولادات الذكورية (١٨;p.١٨١٩).

– قبل مبهم (Ambiguous External Genitalia) و فيه تكون الأعضاء التناسلية الخارجية للوليد غير محددة فيما إذا كانت أنثوية أو ذكرية (23;p.1940) .

– فتحة احليل فوقانية أو تحتانية (Hypospadias and Epispadias) وهي تشوه خَلْقي يحدث في قضيب الطفل وتكون فتحة الاحليل أما في أعلى أو أسفل القضيب بدل أن تكون في نهايته، وتحدث بنسبة 1 لكل 250 من ولادات الذكور (١٨;p.1819) .

– قيلة مائية (Congenital Hydrocele) وهو عبارة عن تجمع مائي حول إحدى الخصيتين مما يؤدي الى ورم في منطقة كيس الصفن عند الأولاد ويحدث بنسبة(1-2%) من ولادة ذكر حي (١٨;p.1819) .

– العيوب الخَلْقية الأخرى في الأعضاء التناسلية والبولية(Other Anomalies of genito- Urinary Organs

مثال على ذلك ضآلة حجم القضيب أو وجود قضيب ثان في ظهر المولود (قضيب مضاعف Double penis) أو عدم وجود المثانة أو تكون منبثقة إلى الخارج (Ectopia Vesica) أو انسداد فتحة المهبل (١;p.112) .

– استسقاء الرأس الخَلْقي(Congenital Hydrocephalus) وهو عبارة عن زيادة في السائل المخي الشوكي في المنطقة المحيطة بالمخ مما يؤدي إلى كبر حجم الرأس و زيادة الضغط الداخلي على أنسجة الدماغ اي تلف الدماغ. (٢٦;p.2)

- انعدام فتحة الشرج (Imperforated Anus) وتكون فتحة المخرج غير موجودة.*

3- العيوب المزدوجة وتكون داخلية وظاهرية في الوقت ذاته مثل

– صغر الرأس (Microcephalus) وهو عبارة عن ضمور الدماغ أو التصاق عظام الجمجمة المبكر مما يؤدي الى صغر حجم الرأس بالنسبة لحجم الجسم (٣٤; p.2).

– العيوب الخَلْقية الأخرى في الدماغ والحبل ألشوكي: مثل اللادماغية، أو انعدام الدماغ (Anencephaly) ويكون عيب خَلْقي يولد به الطفل بدون مُعظم المخ أو بدون عظام الجمجمة التي تغطي المخ (35;p.1)

وسائل تشخيص التشوهات الخلقية

هناك وسائل عديدة لمعرفة وتشخيص التشوهات الخَلْقية قبل اكتمال الجنين يمكن أنْ تجريها الحامل في حالة الشك بوجود خلل ما في حملها، أو التأكد من حالة الجنين الطبيعية ومنها (٥;p.١)

– التصوير الصوتي (Ultrasound): وفي هذا الاختبار يتم تشخيص ومعرفة: جنين بدون رأس (Anencephalia) واستسقاء الدماغ (Hydrocephalia) و الظهر المشقوق (Spina Bifida) و الورم الدماغي و فتاق السرة و انسداد المعي الإثني عشري و غياب الأطراف العليا أو السفلى.

– تجربة الألفافيتوبروتيين المستخرجة من السائل الأمنيوسي: عادة تجرى هذه التجربة في الشهر الرابع من الحمل، ويمكن استخدام هذه التجربة لتشخيص الصلب الاشرم (Spina Bifida) وكذلك صغر الرأس مع غيبة المخ (Anencephalia) أي عدم وجود الدماغ داخل الجمجمة.

– تجربة الألفافيتوبروتيين المستخرجة من دم الحامل: إن مادة (الألفافيتوبروتيين) (Alafoetoproteine) هي عبارة عن مادة جنينية تنتجها خلايا الكبد والجهاز الهضمي، ويفرزها الجهاز البولي الجنيني في ماء السلي، ثم تتسرب إلى دم الحامل فإذا ارتفعت كثيراً في دم الحامل، خلال الشهر الرابع من الحمل، فهذا يشير إلى وجود حمل توأمي، أو وجود عاهة جنينية وتستخدم هذه التجربة لتشخيص اضطراب في الجهاز العصبي واضطراب في الجهاز الهضمي واضطراب في الجهاز البولي واضطرابات أخرى متعددة في القلب.

- الدراسة الصبغية (Caryotype) في خلايا السائل الأمنيوسي: ويجرى هذا الاختبار في أواخر الشهر الرابع من الحمل، فيسحب السائل من كيس السلى بواسطة إبرة معقمة، وتساعد دراسة الخلايا الجنينية الموجودة فيه إلى استكشاف وجود الأجنة المنغوليين (Downs Syndrom) والأمراض المتعلقة بالجنس.

– الدراسة الأنزيمية في خلايا السائل الأمنيوسي المزروعة: وتستخدم عادة لتشخيص وجود تخلف عقلي مستقبلي.
– تنظير الجنين (Foetoscopy): يعتمد هذا الاختبار على إدخال أنبوب خاص عبر البطن لكشف هيئة الجنين داخل الرحم، لتشخيص وجود اضطراب في نمو الأطراف والعمود الفقري.
- استخراج عينة دموية جنينية: ويجرى هذا الاختبار لدراسة وجود اضطرابات دموية جنينية من نوع (Thalassemia) ، أو (فقر دم حوض البحر المتوسط).

ثانياً: العوامل المؤثرة في حدوث التشوهات الخلقية

منذ ألاف السنين ساد الاعتقاد أن التشوهات الخَلْقية في الجنين تعزى إلى تأثير النجوم على الأم الحامل في أثناء فترة حملها مما يؤدي إلى حدوث بعض التغيرات في تكوين الجنين، فاعتقد بعض الناس إنَّ للأشباح والعفاريت تأثيراً على الإنسان فلكل من الزوج والزوجة قرين يؤثر احدهما أو كلاهما على الجنين مما يسبب في حدوث هذه التشوهات، ، وقد بينما اعتقد البعض الآخر أنّ حدوث تشوهات الأجنة ناتجة عن السحر وتسخير الجان القوانين البابلية (٢;p.١٥٦) اقرت بقتل الأمهات اللواتي ينجبن أطفالاً مشوهين. وفي عام(١٩٤١) أكدت الدراسات الطبية الى إن أسباب حدوث هذه التشوهات تعزى إلى مسببات خارجية والتي تؤدي الى حدوث طفرات وراثية. وفي بداية الخمسينات ظهرت ولادات مشوهة كثيرة إثر القنبلة النووية التي سقطت على مدينتي هيروشيما ونكزاكي اليابانيتين الذي استخدم في علاج وحام وفي بداية الستينيات من القرن الماضي أُكتشِف أنّ دواء الثاليدومايد (Thalidomide)
الحمل ومساعدة الأم الحامل على النوم يسبب تشوهات خَلْقية شديدة في الأطراف تصل أحياناً إلى ضمورها (15;p.5) .إنَّ التقدم الهائل في العلم في العقود الأخيرة من القرن الماضي ومن ضمنها التطور لحاصل في دراسة علم الأجنة وعلم الوراثة والجينات وعلم الأوبئة(Epidemiology)لدراسة أسباب التشوهات الخَلْقية، مما وفّرَ للعلماء فرصاً أفضل ويمكن تسليط الضوء على أهم مسببات العيوب الخلقية في الجنين وهي:
١- عيوب وراثية: وتُعد العوامل الوراثية من أهم العوامل التي تسبب تعرض المولود إلى خطر الإصابة ومنها
– عيوب خَلْقية ناتجة عن أمراض وراثية سائدة: وتكون نتيجة وجود عيب خَلْقي عند أحد الأبوين بسبب خلل أوعطب في إحدى النسختين المورثة له مثال على ذلك قصر القامة الشديد (16;p.٩٠٣).
- عيوب خَلْقية ناتجة عن أمراض وراثية متنحية :
وتحدث هذه العيوب إذا كانت النسختين الموروثة غير سليمتين وقد يكون لدى أحد الوالدين نسخة غير سليمة ولكن لا تظهر عليه أي أعراض أو شكوى ويسمى هذا الشخص حاملاَ(أو ناقلا) للمرض لأنه فقط يحمل أحد المورثتين المعطوبة. (١٦;p.٩٠٤)وعندما يجتمع زوجان لهما نفس المورثة غير السليمة يظهر المرض في أطفالهم وهذا ما يحدث في زواج الأقارب
٢ – مدى توافق عامل Rh العامل الريسي (Rheases Factor) لدى الأبوين: إن اختلاف فئات الدم بين الأزواج قد يُؤدي أحياناً إلى هلاك الجنين أو تسبب له تشوهات خلقية وخصوصاً عندما يكون العامل الريسي للزوج ايجابي العامل الريسي للزوجة سلبي، وذلك في الحمل الثاني أو الثالث وما بعده (٥;p.٣)

٣– إنّ كبر عمر الأم يؤدي إلى حدوث الكثير من العيوب الخَلْقية وقد تكون هذه العيوب شديدة بحيث تؤدي إلى الإجهاض أو وفاة الجنين داخل الرحم أو تؤدي إلى الوفاة بعد ساعات أو أيام قليلة من الولادة وذلك نتيجة شدة العيوب الخَلْقية في القلب والمخ والجهاز الهضمي والكلى بسبب زيادة الصبغات أو عدد الكروموسومات، حيث تزداد نسبة اختلال الصبغيات أو الكروموسومات كلما ازداد عمر الأم عند الإنجاب إذ يتكون الجنين من ملايين الخلايا التي تحتوي كلٌّ منها على النواة وبداخلها (٤٦) صبغة (كروموسوم Chromosome). إنّ الاختلال في تركيب أو عدد هذه الصبغات يؤدي إلى حدوث العديد من التشوهات الولادية كما هو الحال في زيادة الكروموسوم رقم (٢١). (١٦;p.٩٠٥).

٤ – أسباب بيئية: إنّ العيوب الخَلْقية البيئية تكون نتيجة لعوامل خارج جسم الأم في أثناء الحمل وخاصة الشهور الثلاثة الأولى ومن أهمها :

- إصابة الأم الحامل بالأمراض الفيروسية في الشهور الثلاثة الأولى من الحمل وخاصة فيروس الحصبة الألمانية (German Measles) أو الزهري (Syphilis) أو طفيلي داء القطط التوكسوبلازما (جرثومة القطط Toxoplasmosis) (٢٢; p.608)

– الأمراض المزمنة لدى الأم وخاصة السكر وعدم تنظيم الحمية الغذائية وجرعات الأنسولين قبل الحمل وأثناءه يؤدي إلى زيادة احتمالات حدوث التشوهات الخَلْقية (١٦;p.٨٩٦)

– نقص في مادة (Folic acid) وهو نوع من أنواع فيتامين بي المركب (22; p.608).

– هناك عوامل بيئية كثيرة تؤدي الى حدوث التشوهات في الجنين وخاصة في الأشهر الأولى من الحمل منها تناول الأم الحامل التبغ العقاقير وتناولها كذلك المشروبات الكحولية (٢٢; p.618) وتعرضها إلى ارتفاع درجة الحرارة أو تعرضها للأشعة السينية (أشعة X) (٢; p.١٥٦) ، كما أن الأطفال الذين يولدون عن طريق الإخصاب الخارجي ووسائل المساعدة على الإنجاب، أكثر عرضة للإصابة بعدد من التشوهات (١٠; p.2) وكذلك تعرض الأبوين أو احدهما إلى الإشعاع نتيجة الحروب وخاصة الإشعاع الناتج عن استخدام اليورانيوم (4; p.١)

كما أن تعرض الأبوين(احدهما او كلاهما) بحكم المهنة للمواد الكيميائية المحرقة أو الغازات السامة كثيراً ما تسبب، تشوهات ولادية(9; p.١)وأظهرت دراسات زيادة خطر الإجهاض فضلاً عن التشوهات الولادية لدى الأمهات في حالة العيش قرب المحاصيل التي كانت تُرش بمبيدات حشرية(12; p.٢).

تجدر الإشارة هنا الى أن البحوث الطبية لم تتمكن لحد الآن من الإحاطة الكاملة بكل ما يسبب تلك التشوهات،

ثالثاً:الدراسات السابقة للتشوهات الولادية

أصبح الاهتمام بالصحة بشكل عام ومسببات التشوهات الخلقية بشكل خاص من اهم الحقوق الانسانية الاساسية التي لا يمكن ضمان الحياة الصحية الطبيعية بدونها في بيئة تنتشر فيها عوامل كثيرة تتعرض لها الام الحامل مما يؤدي الى موت جنينها او اصابته بأحدى انواع التشوهات الولادية.

وقد تنوعت الدراسات التي تناولت التشوهات الولادية بعضها اعتمد على الاساليب الاحصائية في تحليل البيانات بينما البعض الاخر اعتمد التحليل الوصفي الاستنتاجي. ستختص هذه الفقرة من الدراسة لاستعراض أهم هذه البحوث والدراسات وحسب توفرها للباحثين وحسب التسلسل الزمني.

وفي عام (2006) قام (wall & Meyer pp. 1-15) بدراسة لمدينة كاردلانيا الشمالية North Carotme لعام (2003) حيث تضمنت الدراسة (966) طفل مات ضمن السنة الاولى و(263) طفل فيهم عيب ولادي. وجمعت البيانات والمعلومات من مستشفى Substantial – Ln وذلك بالاستناد على البيانات المدونة في سجلات المستشفيات والعيادة المأخوذة من المراجعين في فترة الولادة وايضاً من مكتب التسجيل للاحصاء الحياتية وقاعدة بيانات الكترونية سرية وان اسباب العيوب الولادية كانت اكثرها وراثية وتناول الادوية والكحول واصابة الام بفيروس بالحصبة الالمانية German Measles تلك العوامل سبب تعرض المواليد للنساء الى خطر الاصابة بعيب الاثبوب العصبي NTD (Neural Tube Defect) ويخفض هذا الخطر بتناول النساء حامض الفوليك (Folic acid). واستندت الدراسة على النسب المئوية حيث كانت التشويهات في الجهاز العصبي هي اكثر التشويهات وجوداً في هذه الدراسة وخاصة تشوه في نظام العصبي المركزي a central nervons syst وتشوه العمود الفقري، وتشير الدراسة الى ان نسبة كبيرة ولدوا بشلل الشوكي وتشوهات قلبية.

وفي عام (2001) درس (Nunley pp. 1-31) تأثير الكحول وخاصة الكحول الاثيلي على الجنين وما قد يسبب من تشوهات ولادية كنقص في وزن الوليد وتشوه في الوجه وحالات الذوذ الطبيعية وعطل النظام العصبي المركزي a central nervous system وتأخر النمو the growth deficiencies وتقوس العمود الفقري the spine وغيرها من التشوهات الولادية، واشار الى ان الجهاز العصبي المركزي هو اكثر اجهزة الجسم عرضة للخلل او العيوب عند تناول الكحول ويتضمن عيوب هيكلية structural deferts او عطل عصبي neurological dysfunction او مشاكل سلوكية behavioral problems او تأخر العقلي الحاد severe mental retadation، وقام بتجربة على الحيونات المختبرية حيث تناول في دراسته الجردان والفئران المختبرية وحقنها بجرعات من الكحزل اثناء فترة حملها فأدى ذلك الى ضرر معين في الدماغ وخاصة في الاسبوع الرابع والثالث من الحمل واستخدام اختبار عائلة (Bartletts) الاخر على أي من المتغيرات التابعة الى جانب استخدامه الاختبارات اللامعلميه ومنها اختبار kruskall – wallis اللامعلمي واختبارات Mann – whithey واستنتج ان تأخر خلايا Purkinje النامية في المخيخ تكون اكثر عرضة للايثانونل.

ففي عام (2002) تناول (Garry et al pp. 441-449) دراسة حول سكان النهر الاحمر (Valley) ففي مدينة Minnesota في الولايات المتحدة الامريكية (USA) وخاصة في المناطق الزراعية للمدة 1997 – 1998 وقد حصل على البيانات من عيادة التعاون او سجلات الصحة / قسم السجلات الطبية والتشخيص السريري وايضاً متابعة البطاقة البريدية والاتصال الهاتفي وبين ان الامهات اللواتي تعرضن الى مبيد الحشرات (applicators) اثناء حملهن يكون خطر اصابة الجنين بالتشوهات اكبر. فتناولت الدراسة (695) عائلة و(532) طفل وان هذه الدراسة كانت ذات اثر رجعي وكان

العمل التطبيقي لستة اشهر وبأستخدام تحليل الانحدار واختبار t وتحليل التباين واستنتج ان الامهات كانت تولد اطفال فيهم اكثر من نوع تشوه واحد.

وفي عام (2001) قام (مختار وعبدالفتاح ص 441- 451) بتقييم النظرية التي تنص على ان الجين المثلث الصبغي 21 (trisomy21) بتفاعل مع العوامل البيئة خلال مرحلة مبكرة من الحمل ليزيد من احتمال خطر الاصابة بالتشوهات الولادية وخاصة تشوه الاوعية القلبية لدى المرضى المصابين بمتلازمة داون Down syndrome (المنغولية) في الاسكندرية بمصر. وتم تنفيذ الدراسة للحالات شملت (514) طفلاً (منغولي) وذلك للمدة (1995 - 2000) وان مصادر الدراسة كانت من التشخيص السريري في المستشفيات ومن اللذين يترددن على عيادة علم الوراثة في المعهد بجامعة الاسكندرية وقد تم تحليل العوامل الوراثية والبيولوجية والبيئية والانجابية وقد اظهر التحليل اللوجستي المتعدد، ان العوامل الوراثية وتناول الام الحامل المضادات الحيوية واستخدام ادوية منع الحمل واصابة الام بمرض السكري تترافق مع ازدياد خطر الاصابة بمرض القلب الخلقي واصابة الام بالحمى اثناء الحمل تؤدي الى ازدياد خطورة الاصابة بالتشوهات الهضمية.

وفي عام (2003) قامت (Scheinemachers) بدراسة تأثير مبيد الاعشاب (chlorophenoxy) عى الامهات الحوامل في مقاطعات الولايات المتحدة مينوسونا Minnesota، مونتانا، داكوتا الشمالية، داكوتا الجنوبية، للسنوات (1995 - 1997) للساكنين في هذه المناطق والعاملين في مزارع الحنطة وجمعت المعلومات بشكل دوري وجعلت متوفرة بالوكالات الاتحادية، وان هذه المبيدات لها تأثير على الجنين وذلك لتعرض الام اثناء شهر حزيران / ابريل / نيسان وقت تطبيق مبيد الاعشاب chlorophenoxy ومبيد الحشرات melabolites واستخدمت الانحدار اللوجستيكي للتقدير في مقاطعات الحنطة العالية وقارنت بمقاطعات الحنطة المنخفظة كما استخدمت فترات الثقة واشارت الدراسة الحوامل التي تتعرض في الثلث الاول من الحمل الى المبيدات تسبب تشوهات في النظام العصبي وشقوق شفويه اما الامهات التي تتعرض الى مبيدات الاعشاب فهي اكثر عرضة للاجهاض.

وفي العام نفسه قام (kaasia & kaaja pp. 575 - 579) بدراسة للمواليد الجدد اللذين ولدوا من امهات كانت تتناول مخدرات (AED) antiepileptic اثناء فترة حملهن وكانت عينة الدراسة من مستشفى جامعة هلسكي المركزي Helsinki University central في فلندا Finland للسنوات (1980 - 1988). وتناولت الدراسة عينة من (979) أمرأة حامل، (740) امرأة منهم كانت تتناول المخدرات (AED) اثناء الثلث الاول من الحمل و(239) لم تتناول ذلك المخدر وتم اعتماد تحليل الانحدار اللوجسيتكي لتمييز العوامل واثرها في التشوهات الرئيسية على الاجنة. واستنتجت الدراسة ان التشوهات الرئيسية كانت نتيجة تناول الامهات ادوية الصرع والمخدرات (AED) اثناء الحمل المبكر كما وجد بأن مستوى التعليم المنخفض له أثر كبير على ذلك.

وفي عام (2007) أجرى (Zhu et al pp. 1-6) دراسة على الفئران المختبرية لمشابهة من الناحية التشريحية للانسان فأستحصل على عدد من النسب التي كان نتيجة لتجاربه على الفئران المختبرية وقام بمقارنة تلك النسب بما يمكن ان يحصل عليه من احصائيات حول التشوهات الولادية التي تصيب الانسان.

رابعاً: اثر الإشعاع في حدوث التشوهات في مدينة البصرة

تتصاعد المطالبة الدولية والشعبية في أرجاء العالم بأن يعيش الإنسان في بيئة طبيعية نظيفة خالية من كل أشكال التلوث كحق أساسي من حقوق الإنسان ومتطلبات تنميته ورخائه وفي ظل المنجزات العلمية والتكنولوجية الهائلة التي تحصل في كل يوم بل وفي كل ساعة فأن أي تباطؤ أو تهاون وتقصير في هذا المضمار يعد جريمة لا تغتفر.

ينفرد العراق، بمحنة لا نظير لها في دول العالم، آلا وهي استمرار تعرض ابنائه الى الإشعاع منذ أكثر من ١٨عاماً ولحد اليوم وكأنه لا يكتفي ما عانته وتعانيه الغالبية الساحقة من العراقيين وفي مقدمتهم الأمومة والطفولة العراقية وهي تعيش منذ ثلاثة عقود في بيئة ملوثة بسموم أخطر الملوثات البيئية، والتي تهدد بآثارها غير القابلة للإصلاح لا الجيل الحالي فحسب بل الأجيال القادمة.

تعد مدن جنوب العراق بشكل عام ومدينة البصرة على وجه الخصوص الأكثر تضرراً بالتلوث الإشعاعي الناجم من عن الحروب لوقوع هذه المدن ضمن خارطة معارك هذه الحروب وان مدن وسط وجنوب العراق تضم 75% سكان العراق وبالتالي تعكس حجم المشاركة الأكبر في هذه الحروب والتعرض للتلوث الناجم عن استخدام الدول العظمى(أمريكا وبريطانيا) الأسلحة المختلفة فيها والحاوية على اليورانيوم المنضب خلال حربي الخليج على العراق ولا يخفى ما لليورانيوم المنضب من تاثير سلبي على الإنسان إذ انه قاتل سري يقضي على البشر والحياة فقط دون ان يترك دمارا ملحوظا في الآليات والمنشات (2; p.33)فهو صناعة من طاقة نووية مشعة وان اصطدام كل قذيفة منه بالدبابات تؤدي الى تحويل ٤٠% من كتلتها الى غبار نووي دقيق يمكن استنشاقه أو تناوله (27; p٢٥).

; 8)وأشارت دراسات كثيرة أنّ حرب الخليج قد أنتجت تلوثاً إشعاعياً خطيراً يوازي سبع قنابل ذرية من النوع والحجم الذي استخدم ضد مدينتي هيروشيما وناكازاكي اليابانيتين أبان الحرب العالمية الثانية (p.١

ويُقدر مسؤولون في وزارة الدفاع الأمريكية والأمم المتحدة كميات اليورانيوم المنضب التي ألقيت على العراق خلال الحرب الأخيرة بنحو 1100 إلى 1200 طن مقارنة بـ 11 طناً خلال حرب كوسوفو التي استخدمته القوات الأميركية وحلف الأطلسي في قصف يوغسلافيا عام 1999 وكميات تقل عن الرقم الأخير استخدمت خلال حرب البوسنة عام 1995.(٤; p.١)

وأكدت دراسة الأستاذ الدكتور جواد العلي* أنّ القوات الأمريكية والبريطانية أغرقت العراق بنحو 800 طن من اليورانيوم المنضب بين أعوام1991 و 2002 منها نحو 300 طن على مدينة البصرة (p.2 ;٧) و أكدت نتائج دراسة المركز الطبي لأبحاث اليورانيوم (UMRC) * بانتشار التلوث الإشعاعي في أرجاء العراق وبنسب خطيرة، وخاصة مدن وسط وجنوب العراق كافة فتم العثور على ٨ مواقع ملوثة باليورانيوم المنضب في مناطق زراعية حيث بقايا الدبابات والناقلات الملوثة. وهذا ما أكدته مصادر وزارة البيئة وذلك من خلال أجراء مسح إشعاعي وبينت الدراسات أن أكثر المناطق التي تعرضت بصورة مباشرة إلى مادة اليورانيوم المنضب في البصرة هي الزبير وسفوان في مدينة البصرة عن طريق قياس جذع احد أشجار النخيل فاثبت القياس تلوثها باليورانيوم المنضب (p.3 ;٦)

* باحث عراقي أستاذ الانكولوجي مدير مركز أبحاث السرطان في البصرة ورئيس قسم الباطنية في مستشفى الصدر التعليمي سابقاً.

وجبل سنام والرميلة الشمالية والرميلة الجنوبية إذ جُمعتْ واختبرت عينات من سطح وأعماق المياه والرواسب في مياه القنوات القريبة من الدبابات المدمرة والعجلات العسكرية وبينت الدراسات الميدانية على عينات من التربة في مناطق جبل سنام والرميلة الشمالية بوجود زيادة في المخلفات المشعة نوويا، فقد أكدت الدراسة ان (٦١)عينة من اجمالي (١٢١) عينة من التربة في مناطق مناطق جبل سنام والرميلة الشمالية وهي أرقام أعلى من المعدل الطبيعي . (٨; pp.3,4)

وتشير تقارير وزارة الدفاع الأمريكية إلى الارتباط الوثيق بين الإشعاع والتشوهات الخَلْقية إذ تشير التقارير إلى أن اثني عشر طناً فقط من اليورانيوم تم استخدامها في البلقان أدت تهديد عشرين مليون شخصاً بما يسمى بأعراض أمراض اليورانيوم المنضب، كما أشارت تلك التقارير إلى أن ما تم استخدامه من اليورانيوم في حرب الخليج الثانية ضد العراق يقدر بـ(375) طن . (٤; p.2).

وسجلت تقارير اليونيسيف نسبة التشوه الولادي في العراق تبلغ ١.٨% وتحظى البصرة بنسبة 3.1 من أجماليتها (٨; p.5) وأشار بحث الدكتور عالم يعقوب** وفريقه إلى الآثار السلبية لليورانيوم المنضب فقد سجل البحثُ النسبَ المرتفعة للتشوهات الخَلْقية في البصرة فهي تشكل 8.57 لكل 1000ولادة حية وشملت تشوهات خَلْقية في الجهاز العصبي، وتشوهات خَلْقية في القلب، وشفة الأرنب، وتشوهات هيكلية وتشوهات خَلْقية غير محددة. كما شكلت ظاهرة ٣ الولادات بدون أيدي أو أطراف نسب 32 حالة في الأعوام (1991-2000) (p.2 ;) وسُجلت في مستشفى البصرة للنسائية والأطفال (3) حالات تشوه ولادي لكل ألف ولادة في عام ١٩٩٠ بينما تجاوزت ٢٢ حالة عام ٢٠٠٠ وقد تبين في الدراسة أن أغلب الأطفال المصابين هم لآباء شاركوا في حرب الخليج عام١٩٩١ وان أمهاتهم قد أنجبن أكثر من طفل مصاب (٦; p.2) وبينت دراسة مركز بحوث السوق وحماية المستهلك بالاعتماد على فحوصات التي أُجريت عام 1996 من قبل المنظمات الدولية مثل منظمة الأغذية والزراعة الدولية FAOW وبرنامج الغذاء العالمي WFP ومنظمة الصحة العالميةWHOإلى وجود تلوث إشعاعي في تربة البصرة يؤدي إلى حالات مرضية غامضة منها التشوهات الخَلْقية و الاجهاضات والاعتلال العصبي والعضلي والأمراض السرطانية فضلا عن التلوث البيئي الواسع الانتشار في المنطقة ((2,3)pp.;6). وأكدت تلك التقارير ارتفاع الإصابة بالأمراض الوراثية نتيجة التغيرات التي طرأت على الموروثات بسبب ازدياد نسب التلوث الإشعاعي، كما اثبت علمياً أنّ لمواد الهيدروكاربونات الاروماتية المتعددة (Polyaromatic Hydrocarbons (PAH الناتجة من حرق آبار النفط عام1991 دورا ًفي ارتفاع نسبة انتشار التشوهات الخَلْقية في البصرة (3; p.3)، وإنّ هذه الدراسات والتقارير تؤكد على الخطر المباشر للإشعاع على الطفولة في العراق عامة والبصرة بشكل خاص فضلاً عن وجود العديد من المعامل والمصانع النفطية والبتروكيمياوية والغازية ومحطات توليد الكهر**باء** في هذه المدينة وما تخلفه تلك المصانع من تلوث على البيئة.

---

* هو مركز أبحاث دولي مستقل يرأسه العالم الأمريكي–من أصل كرواتي– أساف دوراكوفيتش المتخصص بالذرة والطب النووي، وكان عقيداً في الجيش الأمريكي

** اختصاص علم الأوبئة وكان تدريسياً في كلية طب البصرة.

خامساً: التحليل الإحصائي لعينة الدراسة.

يسعى البحث في هذه الفقرة إلى دراسة الترابط بين ظهور التشوهات الولادية وتغييرها مع عنصر عمر الأم والموقع الجغرافي خدمة لفرضية البحث التي نسعى لاختبارها وهي مدى الترابط بين الموقع الجغرافي وظهور الولادات المشوهة ومدى تأثره بحقيقة* كون الأم التي تسكن في الموقع المعرض للإشعاع قد تكون أصغر سناً من تلك التي تسكن في المواقع غير المعرضة للإشعاع.

وقد تم سحب عينة عشوائية من الولادات المسجلة في مستشفى البصرة للنسائية والأطفال للمدة (كانون الثاني– نيسان) عام ٢٠٠٧ . وقبل تناول التحليل الإحصائي للعينة لابد من توضيح متغيرات الدراسة التي تخدم الهدف الذي وضع لها.

متغيرات الدراسة:

– **الولادات المشوهة:** المتغير الرئيسي التي تسعى الدراسة الى تحديد تغيراته هو الولادات المشوهة والمتمثل بعدد المواليد المصابة بعيوب خلقية Birth Defect.

وحيث أن الاستجابة ثنائية فيمكن ان نعرف المتغير كالآتي:

$$X_1 = \begin{cases} 1 & \text{إذا كانت الولادة مشوهة} \\ 0 & \text{غير ذلك} \end{cases}$$

– **المتغيرات المسببة للإصابة:**وتتمثل بعوامل الخطورة على الأم (Maternal risk factors)

بعد مطالعة العديد من الدراسات الطبية الخاصة بالولادات المشوهة، وضحت بان لايوجد عامل بعينه هو السبب في ظهور ولادات مصابة بعيوب خلقية . وانما هناك جملة من عناصر الخطورة المؤثرة على الأم والتي تم توضيحها في الفقرة السابقة.

وانسجاماً مع هدف البحث وفرضيته فقد تم اعتماد المتغيرات التالية:

X_2 : عمر الأم: يمكن حساب عمر الام كمتغير كمي مستمر، غير إننا وجدنا من الأنسب وضع هذا المتغير على شكل مجاميع عمرية.

---

* الحقيقة الطبية إن تقدم الأم بالعمر يجعل وليدها أكثر عرضة للتشوهات

لوحظ من خلال البيانات أن أقل عمر للأمهات كان 18 سنة وأعلى عمر 50 سنة لذا قسم عمر الأم إلى ٦ فئات هي:

الفئة الأولى للأعمار أقل من ٢٠

الفئة الثانية للأعمار من ٢٠ واقل من ٢٥

الفئة الثالثة للأعمار من ٢٥ واقل من ٣٠

الفئة الرابعة للأعمار من ٣٠ واقل من ٣٥

الفئة الخامسة للأعمار من ٣٥ واقل من ٤٠

الفئة السادسة للأعمار ٤٠ فأكثر

X_3 : مهنة الوالد: وهو متغير نوعي يأخذ القيمة(٠) إذا كان الوالد غير عسكري أثناء حربي ١٩٩١ و ٢٠٠٣ والقيمة(١) إذا الوالد عسكري.

X_4 : الموقع الجغرافي لسكن الأم والذي تم اختياره ليمثل الإشعاع إذ أكدت الدراسات إن أكثر المناطق التي تعرضت بصورة مباشرة إلى مادة اليورانيوم المنضب في البصرة هي الزبير وسفوان وجبل سنام والرميلة الشمالية والرميلة الجنوبية. وتم توصيفه كمتغير نوعي كالآتي:

$$X_4 = \begin{cases} 1 & \text{إذا كان موقع السكن للام معرض بصورة مباشرة إلى مادة اليورانيوم المنضب} \\ 0 & \text{غير ذلك} \end{cases}$$

وفي حقيقة الأمر تم التعامل مع جميع المتغيرات التوضيحية كمتغيرات متقطعة وليست مستمرة وذلك لتسمح بتقليص حجم العينة بدلالة أعداد الولادات المشوهة والسليمة في كل مجموعة.

وجدير بالذكر أن النماذج التي تكون متغيراتها متقطعة يمكنها الحصول على نفس النتائج فيما إذا تم استخدام البيانات كمجاميع أو كمفردات، غير أن وضع البيانات كمجاميع تكون مناسبة أكثر لأنها ستقود إلى بيانات أقل. ففي حالة استخدام المتغيرات المستمرة في النموذج فيكون لزاماً استخدام البيانات الأصلية ومقدارها(4140) مشاهدة. هذا فضلاً عن أن العمل على البيانات كمجاميع تمكن لاختبار جودة التطابق للنموذج.

وبعد توصيف متغيرات الدراسة سيتم تحليلها إحصائيا على وفق الآتي:

أولاً– دراسة توزيع أجمالي أعداد الولادات حسب متغيرات الدراسة كلاً على حده، ويتم ذلك بتفريغ بيانات العينة في جداول ثنائية الاتجاه بالاعتماد على الأعداد المطلقة وكذلك على النسب، ثم دراسة توزيع أجمالي أعداد الولادات حسب متغيرين من متغيرات الخطورة على الأم وذلك لدراسة التداخل او التفاعل فيما بينها.

ثانياً- دراسة اختبار المعنوية باستخدام اختبار النسب

لتحديد معنوية الاختلافات بين نسب الولادات المشوهة تم استخدام اختبار النسب لاختبار الفرضيات التالية

١- لاختبار فيما إذا كانت نسبة الولادات المشوهة تختلف معنوياً عن نسبة معينة أي

$$\mathbf{H_0: P = P_0}$$
$$\mathbf{H_1: P \neq P_0}$$

ويستخدم الاختبار التالي

$$Z = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{P_0(1-P_0)/n}} \sim N(0,1) \quad \dots (١)$$

وترفض فرضية العدم إذا كانت $|Z| \geq Z_{1-\alpha/2}$

٢- لاختبار الفرق بين نسبتين

$$\mathbf{H_0: P_١ = P_٢}$$
$$\mathbf{H_1: P_١ \neq P_٢}$$

وتكون صيغة الاختبار

$$Z = \frac{\hat{P}_1 - \hat{P}_2}{\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n_1} + \frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n_2}}} \sim N(0,1) \quad \dots (٢)$$

حيث ان:

$$\hat{P} = \frac{n_1\hat{P}_1 + n_2P_2}{n_1 + n_2}$$

وترفض فرضية العدم أذا كانت $|Z| \geq Z_{1-\alpha/2}$

α : مستوى المعنوية المستخدم

$$Z_{1-\alpha/2} = \begin{cases} 1.96 & \alpha = 5\% \\ 2.58 & \alpha = 1\% \end{cases}$$

أولاً: توزيع عدد الولادات حسب متغيرات الدراسة

١- دراسة توزيع أجمالي أعداد الولادات حسب متغيرات الدراسة كلاً على حده

- توزيع الولادات حسب عمر الام:

جدول (١) يبين توزيع عدد الولادات حسب فئات عمر الام والنسبة المئوية لكل فئة، حيث يلاحظ ان اغلب أعمار الأمهات تكون بين ٢٠ وأقل من ٣٠ وتشكل نسبة %(٥٧.٢٢)

جدول (١)

توزيع الولادات حسب عمر الام

فئات العمر	عدد الولادات	النسبة %
اقل من ٢٠	٥٦٢	١٣.٥٧
٢٠ –	١٢١٨	٢٩.٤٢
٢٥ –	١١٥١	٢٧.٨٠
٣٠ –	٦٧٥	١٦.٣٠
٣٥ –	٣٨٩	٩.٤٠
٤٠ –	١٤٥	٣.٥٠
المجموع	٤١٤٠	

المصدر: تم أعداد الجدول بالاعتماد على بيانات العينة

سجلات مستشفى البصرة للنسائية والأطفال للمدة (كانون الثاني – نهاية نيسان) لعام ٢٠٠٧

- توزيع الولادات حسب مهنة الوالد

جدول (٢) يبين توزيع الولادات حسب مهنة الوالد فيما إذا كان عسكري، والنسبة المئوية لكل فئة. ويلاحظ من الجدول ان نسبة الولادات بلغت %٢٠.١٠ إذا كان الوالد غير عسكري في حين بلغت النسبة %٧٩.٩٠ إذا كان الوالد عسكري.

جدول (٢)

توزيع الولادات حسب مهنة الوالد

مهنة الأب	عدد الولادات	النسبة %
غير عسكري ٠	٨٣٢	٢٠.١٠
عسكري ١	٣٣٠٨	٧٩.٩٠
المجموع	٤١٤٠	

المصدر: تم أعداد الجدول بالاعتماد على بيانات العينة

توزيع الولادات حسب الموقع الجغرافي

جدول (٣) يعرض توزيع الولادات حسب الموقع الجغرافي لسكن الأم فيما إذا كان معرضاً بصورة مباشرة للإشعاع أو بصورة غير مباشرة ويلاحظ ان نسبة الولادات في الأماكن غير المعرضة للإشعاع بصورة مباشرة بلغت ٨٢.٦٣% في حين بلغت نسبة الولادات في المواقع التي تعرضت للإشعاع بشكل مباشر ١٧.٣٧%

جدول (٣)

توزيع الولادات حسب الموقع الجغرافي

الموقع الجغرافي	عدد الولادات	النسبة %
٠ غير معرض بصورة مباشرة	٣٤٢١	٨٢.٦٣
١ معرض بصورة مباشرة	٧١٩	١٧.٣٧
المجموع	٤١٤٠	

المصدر: تم اعداد الجدول بالاعتماد على بيانات العينة

- توزيع الولادات حسب حالة المولود

جدول (٤) يبين توزيع الولادات حسب حالة المولود فيما أذا كان مشوهاً او غير مشوه وبلغت نسبة الولادات غير المشوهة ٩٨.٢١% والولادات المشوهة % ١.٧٩

جدول (٤)

توزيع الولادات حسب حالة المولود

حالة المولود	عدد الولادات	النسبة %
٠ عدم وجود تشوه	٤٠٦٦	٩٨.٢١
١ وجود تشوه	٧٤	١.٧٩
المجموع	٤١٤٠	

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على بيانات العينة

٢- لدراسة التداخل والتفاعل بين متغيرين من متغيرات الدراسة تم دراسة توزيع عدد الولادات حسب حالة المولود وتبعاً لمصادر الخطورة على الأم ، تم دراسة توزيع عدد الولادات المشوهة وحسب متغيرين من متغيرات مصادر الخطورة وعلى وفق الآتي:

_ توزيع عدد الولادات حسب حالة المولود وفئات عمر الأم.

يلاحظ من جدول (٥) ان عدد الولادات المشوهة بلغت ٧٤ حالة من أصل ٤١٤٠ ولادة أي بنسبة % ١.٧٩ وهي نسبة عالية أذا ما قورنت مع النسبة العالية والتي تبلغ ٣-١ لكل ألف مولود. وإذا ما أخذت نسب الولادات المشوهة حسب فئات عمر الأمهات فنرى أن نسبة الولادات المشوهة تكون مرتفعة في الفئة الأولى والفئتين الأخيرتين

حيث بلغت في الفئة الأولى % ١.٩٦ والفئتين الأخيرتين %٢.٠٦ ، % ٤.١٤ على التوالي.

جدول (٥)

توزيع الولادات حسب حالة المولود وعمر الأم

حالة المولود	اقل من ٢٠		20 -		25 -		30 -		35 -		40 – 50		المجموع	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %		
0	551	98.04	1198	98.36	1131	98.26	666	98.67	381	97.94	139	95.86	4066	98.21
١	11	1.96	20	1.64	20	1.74	9	1.33	8	2.06	6	4.14	74	1.79
المجموع	٥٦٢	١٠٠.0	1218	100.0	1151	100.0	675	100.0	389	100.0	145	100.0	4140	100.0

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (١) و (٤)

ولاختبار اختلاف نسبة الولادات المشوهة في العراق(١.٧٩)عن النسبة العالمية (٠.٠٠٣) تم أختبار الفرضية التالية:

H_0: P = ٠.٠٠٣

H_1: P ≠ ٠.٠٠٣

وقد أظهرت النتائج ان قيمة اختبار Zالمحسوبة هي (١٧.٥٣)** وهي معنوية بدرجة عالية.

بعدها تمت المقارنة بين نسب الولادات المشوهة وحسب الفئات العمرية للام وذلك باستخدام اختبار الفرق بين نسبتين وكانت نتائج الاختبارات كما في الجدول (٦).

جدول(٦)

	أقل من٢٠	20-	25-	30-	35-	40-
اقل من ٢٠	–	0.48	0.32	0.87	-0.11	-1.53
٢٠-			-0.19	0.53	-0.55	-2.08*
25-				0.68	-0.41	-1.94*
30-					-0.91	-2.29*
٣٥-						-1.34

قيم Z للفرق بين نسبتين لفئات عمر الأم المختلفة

المصدر: اعتماداً على بيانات جدول(٥)، واستخدام صيغة

* : تعني معنوية الفرق بمستوى دلالة ٥%

نلاحظ من الجدول(٦) أن الفئة الأخيرة لاتختلف معنوياً عن كل من الفئة الأولى والفئة الخامسة في حين تختلف عن بقية الفئات وهذا يؤكد ارتفاع نسب حالة التشوه في الفئة الأولى والفئتين الأخيرتين وتكون الفئتين الأخيرتين أعلى من الفئة الأولى ويعود السبب في ذلك إلى وجود الإشعاع ومخلفات المصانع بالإضافة إلى تقدم عمر الأم.

_ توزيع الولادات حسب حالة المولود و مهنة الوالد

يلاحظ من جدول (٧) ان عدد الولادات المشوهة بلغت ٢٢ حالة أي بنسبة ٢.٦٤% إذا كان الوالد غير عسكري بينما بلغ العدد ٥٢ أي بنسبة ١.٥٧% في حالة كون الوالد عسكري. وقد يعود السبب إلى ارتفاع نسبة الولادات المشوهة إذا كان الوالد غير عسكري إلى ان الوالد قد أدى فترة خد مته العسكرية خارج محافظة البصرة كأن تكون المحافظات الوسطى وبالتالي يكون تعرضه للإشعاع أقل من الوالد غير العسكري والمقيم في المحافظة أثناء الحرب لهذا ترتفع نسبة الولادات المشوهة أذا كان الوالد غير عسكري عنه إذا كان عسكري، وإذا ما تم استخدام اختبار Z للفرق بين النسبتين تكون النتيجة $Z = 2.08^{*}$ وهذا يدل على أن الفرق بين النسبتين هو جوهرياً وليس عن طريق الصدفة

جدول (٧)

توزيع الولادات حسب مهنة الوالد وحالة المولود

مهنة الوالد / حالة المولود	٠		١		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
٠	٨١٠	9736	3256	98.43	4066	98.21
١	٢٢	2.64	52	1.57	74	1.79
المجموع	٨٣٢	١٠٠٠٠	3308	100.0	4140	100.0

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (٢) و (٤)

_ توزيع الولادات حسب حالة المولود و الموقع الجغرافي

من جدول (٨) نلاحظ ان عدد الولادات المشوهة بلغت ٣٩ وبنسبة ١.١٤% أذا كان الموقع غير معرض بصورة مباشرة للإشعاع في حين بلغ العدد ٣٥ أي بنسبة ٤.٨٧ أذا كان الموقع معرض للإشعاع بصورة مباشرة. وهذا دليل على ان للموقع الجغرافي (مكان الإقامة للام) المعرض بصورة مباشرة للإشعاع أثر في زيادة عدد حالات التشوه لدى المواليد. وبلغت قيمة Z المحسوبة للفرق بين النسبتين $Z = 6.86^{**}$وهو ما يقدم دليلاً احصائياً على فرضية الدراسة.

جدول (٨)

توزيع الولادات حسب الموقع الجغرافي وحالة المولود

الموقع الجغرافي / حالة المولود	غيرمعرض بصورةمباشرة ٠		معرض بصورة مباشرة١		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
غير مشوهة ٠	٣٣٨٢	٩٨.٨٦	٦٨٤	٩٥.١٣	٤٠٦٦	٩٨.٢١
مشوهة ١	٣٩	١.١٤	٣٥	٤.٨٧	٧٤	١.٧٩
المجموع	٣٤٢١	١٠٠.٠	٧١٩	100.0	4140	100.0

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (٣) و (٤)

بعد هذه المرحلة من الدراسة سيتم التركيز على دراسة تاثير متغيرات مصادر الخطورة على الولادات المشوهة حصراً من خلال دراسة توزيع الولادات المشوهة وفق متغيرين من متغيرات مصادر الخطورة لدراسة التفاعل والاختبارات الإحصائية وعلى وفق الآتي.

- توزيع الولادات المشوهة حسب فئات عمر الام ومهنة الوالد

وحيث ان الأعداد المطلقة لاتعطي دلالة إحصائية دقيقة بسبب أختلاف أعداد الولادات حسب متغيرات مصادر الخطورة على الأم (عمر الأم، مهنة الوالد، الموقع الجغرافي) عليه تم استخدام النسب وذلك بقسمة العدد في كل خلية من خلايا الجداول المتضمنة أعداد الولادات المشوهة على عدد الولادات الكلي لنفس الخلية.

جدول (٩)

النسب المئوية للولادات المشوهة حسب فئات عمر الأم ومهنة الوالد

فئات العمر / مهنة الوالد	أقل من ٢٠	٢٠ -	٢٥ -	٣٠ -	٣٥ -	٤٠ - ٥٠	المجموع
غيرعسكري ٠	٣.١٢٥	٢.٦٨٩	١.٠٥٣	٣.٧٠٤	٠	٠	٢.٦٤٤
عسكري ١	٠.٧٣٠	١.١١٢	١.٧٩٩	١.٢٣٤	٢.١٠٥	٤.٢٥٥	١.٥٧٢
المجموع	١.٩٥٧	١.٦٤٢	١.٧٣٨	١.٣٣٣	٢.٠٥٦	٤.١٣٨	١.٧٨٧

المصدر: تم حساب بيانات الجدول بالاعتماد على بيانات الجدولين (١) و(٢) في الملحق.

ويتبين من الجدول(٩) أن نسب الولادات المشوهة ترتفع في الفئات الأولى أذا كان الوالد غير عسكرياً وهي أعلى من نسب الولادات المشوهة أذا كان الوالد عسكرياً. ولكن أذا كان الوالد عسكري فان نسب الولادات المشوهة ترتفع بشكل تدريجي إلى أن تصل ٤.٢٥٥% في الفئة الأخيرة. ولاختبار معنوية الفروقات بين النسب لمهنة الوالد ولكل فئة من فئات عمر الام٠ يوضح جدول (١٠) ان الفروق معنوية بين نسب مهنة الوالد للفئتين الاولى والثانية من عمر الام وغير معنوية للفئات الأخرى. بمعنى أن ظهور حالة التشوه الولادي عند فئات عمر الأم الأولى هي أكثر تأثيراً بكون الوالد غير عسكري ويظهر الجدول ايضاً أن جميع الفروق بين كل نسبتين من هذه النسب غير معنوية عدا الفئة الأخيرة حيث تكون النسبة

مختلفة معنوياً عن بقية الفئات وهذا يعد مؤشراً إلى أن عمر الأم أكثر تأثراً من مهنة الوالد على حدوث الولادات المشوهة وخاصة للفئات العمرية الكبيرة.

جدول (١٠)

قيم Z لاختبار فروق نسب الولادات المشوهة بين مهنة الوالد لكل فئة من فئات عمر الأم

الفئة	أقل من ٢٠	20-	25-	30-	35-	40-
Z	2.05*	2.05*	-0.53	1.10	-	-

المصدر :تطبيق العلاقة (٢) على بيانات الجدول(٩)

ولاختبار معنوية الفروق بين نسب التشوهات للفئات العمرية المختلفة للام وحسب مهنة الوالد يوضح الجدول(١١) نتائج الاختبار.

جدول(١١)

قيم Z لاختبار فروق للنسب بين فئات عمر الأم وحسب مهنة الوالد

	مهنة الوالد	20-	٢٥-	30-	35-	40-
أقل من ٢٠	غير عسكري	0.34	1.10	-0.16	-	-
	عسكري	-0.54	-1.26	-0.67	-1.41	-2.47
20-	غير عسكري		0.94	-0.31	-	-
	عسكري		-1.21	-0.21	-1.34	-2.76
25-	غير عسكري			-0.96	-	-
	عسكري			0.91	-0.38	-1.92
30-	غير عسكري				-	-
	عسكري				-1.09	-2.46*
35 وأقل من ٤٠	غير عسكري					-
	عسكري					-1.35

المصدر :تطبيق العلاقة (٢) على بيانات الجدول(٩)

- توزيع الولادات المشوهة حسب فئات العمر والموقع الجغرافي

يتبين من جدول (١٢) أن نسب الولادات المشوهة لفئات عمر الأم المختلفة وفقاً للموقع غير معرض بصورة مباشرة للإشعاع أقل مما هي عليه أذا كان الموقع معرض للإشعاع بصورة مباشرة عدا الفئة الأخيرة وهذا يعود إلى تاثير الأعمار الكبيرة. أما نسب الولادات المشوهة أذا كان الموقع معرض بصورة مباشرة للإشعاع فهي منسجمة فيما بينها ولاتختلف معنوياً وفي الفئة الأولى من العمر تتساوى نسبة الولادات المشوهة في الحالتين وإذا ما قورنت نسب الولادات المشوهة للموقع الجغرافي المعرض بصورة مباشرة للإشعاع مع نسب المجموع فنجدها مرتفعة جداً وهذا دليل على تفاعل

العمر مع الموقع الجغرافي المعرض بصورة مباشرة للإشعاع مما ادى إلى ارتفاع نسب التشوه وهو ما يؤيد فرضية الدراسة بمعنى إن الأم التي تسكن في المواقع المعرضة للإشعاع تكون نسبة إصابة مولودها بالتشوهات الخلقية متزايدة مع تقدم عمر الأم.

ولمقارنة النسب في الموقع المعرض للإشعاع بصورة مباشرة والموقع غير المعرض بصورة مباشرة للاشعاع تم حساب قيم Z للفروق وكما يعرضها الجدول(١٣)، فقد تبين ان الاختلافات معنوية وبدرجة عالية للفئات العمرية الثانية والثالثة والرابعة. وهذا يؤكد كون الموقع المعرض للاشعاع بصورة مباشرة يشكل تأثيراً كبيراً على الولادات المشوهة للامهات بفئات عمرية صغيرة*.

جدول (١٢)

النسب المئوية للولادات المشوهة حسب فئات عمر الأمهات والموقع الجغرافي

فئات العمر / الموقع الجغرافي	أقل من ٢٠	20-	25-	30-	35-	40-	المجموع
غير معرض بصورة مباشرة	١.٩٩	0.71	0.94	0.68	1.52	4.35	1.14
معرض بصورة مباشرة	١.٨٣	5.65	5.53	5.49	5.00	3.33	4.87
المجموع	1.96	1.64	1.74	1.33	2.06	4.14	1.79

المصدر: تم حساب النسب بالاعتماد على جداول ١٨ و ١٩ في الملحق

جدول (١٣)

قيم Z لاختبار فروق نسب الولادات المشوهة بين الموقع الجغرافي لكل فئة من فئات عمر الأم

الفئة	أقل من ٢٠	20-	25-	30-	35-	40-
Z	0.11	-5.31**	-4.51**	-3.73	-1.75	0.25

المصدر :تطبيق العلاقة (٢) على بيانات الجدول(١٢)

* وهو ما يتناقض مع المفهوم الطبي أن الولادات المشوهة تتزايد مع تزايد عمر الأم

جدول(١٤)

قيم Z لاختبار فروق ننسب الولادات المشوهة بين فئات عمر الأم وحسب الموقع الجغرافي

	الموقع الجغرافي	20-	25-	30-	35-	40-
أقل من ٢٠	غير معرض بصورة مباشرة	2.15	1.64	1.88	0.49	-1.46
	معرض بصورة مباشرة	-1.60	-1.54	-1..40	-1.16	-0.40
20-	غير معرض بصورة مباشرة		-0.56	0.07	-1.34	-3.56**
	معرض بصورة مباشرة		0.05	0.05	0.20	0.61
25-	غير معرض بصورة مباشرة			0.54	-0.87	-3.04**
	معرض بصورة مباشرة			0.01	0.16	0.58
30-	غير معرض بصورة مباشرة				-1.23	-3.19**
	معرض بصورة مباشرة				0.13	0.55
35 وأقل من ٤٠	غير معرض بصورة مباشرة					-1.76
	معرض بصورة مباشرة					0.44

المصدر :تطبيق العلاقة (٢) على بيانات الجدول(١٢)

كما إن الجدول (١٤) يؤكد معنوية أثر الفئة العمرية الأخيرة في ظهور التشوهات الولادية أذا كان الموقع الجغرافي غير معرض بصورة مباشرة للإشعاع. أما إذا كان الموقع معرض بصورة مباشرة للإشعاع فان الفروق تكون غير معنوية ولجميع الفئات العمرية.

- توزيع الولادات المشوهة حسب مهنة الوالد والموقع الجغرافي

من جدول (١٥) يلاحظ إن نسبة الولادات المشوهة في حالة الوالد غير عسكري وان الموقع الجغرافي معرضاً بصورة مباشرة للإشعاع هي أعلى وتختلف معنوياً عن بقية النسب وهو دليل على تفاعل المتغيرين(تعرض الموقع للإشعاع بصورة مباشرة وكون الوالد غير عسكري) مما أدى إلى ارتفاع هذه النسبة.

جدول (١٥)

النسب المئوية للولادات المشوهة حسب مهنة الوالد والموقع الجغرافي

مهنة الوالد / الموقع الجغرافي	غير عسكري	عسكري	المجموع
غير معرض بصورة مباشرة	١.٨٥	٠.٩٧	١.٤٠
معرض بصورة مباشرة	٥.٤٦	٤.٦٦	٤.٨٦
المجموع	٢.٦٤	١.٥٧	١.٧٩

المصدر: بيانات الجدولين(٢٠) و (٢١) في الملحق

إن ما تم عرضه من تحليل إحصائي لبيانات العينة المدروسة يؤكد تأثر الولادات المشوهة بالإشعاعات المتولدة في البصرة من جانب وبفئات عمر الأم الكبيرة من جانب الآخر.

الاستنتاجات:

أن أهم الاستنتاجات التي تمخضت عنها الدراسة باعتماد التحليل الإحصائي على العينة المستخدمة يمكن إجمالها كالآتي:

١- أن عدد الولادات المشوهة بلغت ٧٤ حالة من أصل ٤١٤٠ ولادة أي بنسبة % ١.٧٩هي نسبة عالية أذا ما قورنت مع النسبة العالمية.

٢- أن نسب الولادات المشوهة تكون مرتفعة في الفئة الأولى والفئتين الأخيرتين من عمر الأمهات وهذا دليل على إن صغر عمر الأم (دون عمر ٢٠) وكذلك تقدم عمر الأم ما بعد (٣٥ سنة) تزيد نسبة احتمال حدوث التشوهات الخلقية وهذا يتفق مع الرأي الطبي.

٣- أن عدد الولادات المشوهة بلغت ٢٢ حالة إذا كان الوالد غير عسكري وبنسبة ٢.٤١% بينما بلغ العدد ٥٢ حالة وبنسبة ١.٥٧% أذا كان الوالد عسكري وقد يعود السبب في ارتفاع نسبة الولادات المشوهة إذا كان الوالد غير عسكري إلى أن الوالد قد أدئ فترة خدمته العسكرية خارج محافظة البصرة كأن تكون المحافظات الوسطى وبالتالي يكون تعرضه للإشعاع أقل من الوالد غير العسكري والمقيم في المحافظة أثناء الحرب لهذا ترتفع نسبة الولادات المشوهة أذا كان الوالد غير عسكري عنه إذا كان عسكري.

٤- أن هناك تأثيراً معنوياً عالياً للمتغير الذي يمثل الموقع الجغرافي، وهذا يعني أن لمناطق سكن الأبوين تأثيراً معنوياً كبيراً ويكون احد أسباب التشوه الولادي وهذا يؤكد فرضية الدراسة إذ أن المناطق المعرضة بشكل مباشر لإشعاع اليورانيوم تكون عاملاً مؤثراً في حدوث التشوهات الولادية فيها.

٥- أكدت نتائج الدراسة من واقع العينة التي تم دراستها إلى وجود تفاعل بين متغير الموقع الجغرافي وفئات عمر الأم في زيادة نسب الولادات المشوهة وهو ما يؤكد فرضية البحث.

ومن هنا نوجه أنظار المؤسسات المسؤولة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر لوضع معالجات جذرية وجدية بقدر عمق المشكلة.

ونوجه الأنظار نحو إجراء دراسات معمقة وعملية تخص هذا الموضوع ولمجمل محافظات المنطقة الجنوبية والوسطى.

مصادر الدراسة:

المصادر العربية:

1- الزهاوى، شوكت (1963)." الباثولوجي العام ". الطبعة الأولى، مطبعة المعارف ، بغداد.

2- عقيل، عبد الرحمن بن محمد و الدنشاري، عز الدين سعيد." التثقيف الدوائي ". الطبعة الأولى، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض.(1987)

٣- الديوان ، جواد(2007) ." ملاحظات حول محنة الطفولة في مقالات الدكتور المقدادي"، الحوار المتمدن ،العدد 1952. على الموقع:

www. al-nnas.com/ARTICLE/JDewan/index.htm

٤- رستم، خالد(2004)." آثار استخدام اليورانيوم في الحروب "، مجلة الملك خالد العسكرية، العدد 79. على الموقع:
http://www.kkmaq.gov.sa/Detail.asp?InNewsItemID=153813

٥- الزهيري، غسان (2000) ." العاهات والتشوهات عند الجنين والمولود الجديد ". على الموقع:
http://www.balagh.com/woman/tefl/0q1ekwnh.htm

٦- المقدادي، كاظم (2004)." أحدث أبحاث أضرار الحروب على البيئة والصحة توجه صفعة جديدة لجرائم البنتاغون والمتسترين عليها ". الحوار المتمدن ، العدد 837. على الموقع:
http://www.rezgar.com/debat/show.art.asp?aid=18232

٧- المقدادي، كاظم (2005)." التلوث الإشعاعي ينتشر في أرجاء العراق والضحايا بإنتظار المعالجات الجدية "، البيئة والتنمية، العدد:84 . على الموقع:

http://www.rezgar.com/debat/show.art.asp?aid=34226

٨- - الجزيرة (2003) ." الحروب الأمريكية ". على الموقع:

http://www.aljazeera.net/NR/exeres/2ED0861E-F0FE-467E-BFCF-EE88B80A1AF5.htm

٩ - الحسيني، كمال حسين صالح(٢٠٠٦)." التشوهات الولادية أسبابها وطرق معالجتها

CONGENITAL ANNOMALIES". مقالة: الركن الأخضر. على الموقع:
http://www.grenc.com/show_article_main.cfm?id=3833

١٠-_____.(٢٠٠٦) ." المرأة والطفل ... الأطفال ذوو الوزن المنخفض عند الولادة قد تواجههم صعوبات في التعلم عند سن العاشرة ". مركز "الخليج" للدراسات ، لمؤسسة دار الخليج للصحافة والطباعة والنشر. على الموقع:
http://www.alkhaleej.ae/articles/show_article.cfm?val=328339

١١- عباس، سمير." التشوهات أو العيوب ". مراكز الدكتور سمير عباس الطبي. على الموقع:
http://www.samirabbas.net/hp4_link4.htm

١٢- _____.(٢٠٠٦) " المبيدات والأسمدة الكيماوية ". على الموقع:
http://www.baytalhaq.com/articles.php?area=articles&catid=51&subcatid=68&a. rtid=166

١٣- _____ . " تشوه القلب". على الموقع: http://harem.reefnet.gov.sy/drasat/heart.htm

المصادر الأجنبية:

14- Blowse, N., L.; John, B.; Burnard, K.,G.& Tomar, W.,E.,G.(2005). " Browses introduction to the symptoms and signs of surgical disease", 4th Ed., Hodder Arnold, London.

15- Brent, R.(2004)."Environmental Causes of Human Congenital Malformations: The Pediatrician's Role in Dealing With These Complex Clinical Problems Caused by a Multiplicity of Environmental and Genetic Factors ", PEDIATRICS , Vol. 113, No. 4, pp.(957-968).

16- Cunningham, M.(2002)." Fetal abnormalities: Inherited and acquired disorders ",20th Ed , Cunningham M, MacDonald C, Gant R (eds): William's Obstetrics , pp.(895-917).

17- Darmstadt ,v. & Sidbury, R. (2004)." Disorders of keratanization ", 17th Ed., Nelson Textbook of Pediatrics, Philadelphia: Saunders, chap. 648, pp.(2200- 2204) .

18- Elder, J.S . (2004). " Disorders and anomalies of the scrotal contents section of Urologic disorders in infants and children ",17th Ed., Nelson Textbook of Pediatrics, Philadelphia: Saunders, chap. 537, pp.(1817–1821).

19- Evans, J.A. & Vitez, M .(2005)." Congenital abnormalities associated with limb deficiency defects: A population study based on cases from the Hungarian congenital malformation registry (1975-1984)", American Journal of Medical Genetics, Vol 49, No.1 , PP.(52 – 66).

20- Garry, V.F.; Harkins, M. E.; Erickson, L. L.; Long-Simpson, L.K.; Holland,S.E.& Burroughs, B.L.(2002). " Birth Defects, Season of Conception, and Sex of Children Born to Pesticide Applicators Living in the Red River Valley of Minnesota ", Environmental Health Perspectives Supplements, Vol 110, No.S3,PP.(441-449. http://www.ehponline.org/members/2002/suppl-3/441449garry/ garry -full.html

21- Kaaja,E.; Kaaja, R., & Hiilesmaa,V.(2003)." Major malformations in offspring of women with epilepsy ", American Academy of Neurology, Vol.60,No.4, pp.(575-579). http://cme. Neurology. org/cgi/hierarchy/ aancme-course;neurdogy-60

22- Jones ,K. (2004)." Dysmorphology ",17th Ed., Nelson Textbook of Pediatrics, Philadelphia: Saunders, chap. 97, pp.(616-623)

23- Rapaport ,R. (2004). " Intersex. Nelson Textbook of Pediatrics ", 17th Ed., Philadelphia: Saunders , chap. 582,pp.(1939-11946).

24- Mokhtar, M.M. & Abdel-Fattah, M.(2001)." Major birth defects among infants with Down syndrome in Alexandria, Egypt (1995–2000): trends and risk factors ", Eastern Mediterranean Health Journal , Vol.7, NO.3, PP.(441-451). http://www.emro.who.int/Publications/EMHJ/0703/Major.htm

25- Nunley, K.W.(2001). " Behavioral Changes in Adult C57BL/6J Mice Following Prenatal Exposure to Ethanol " , M.S., published Thesis, the faclty of the Department of Anatomy and Cell Biology, East Tennessee State University. etdsubmit.etsu.edu/etd/theses/.../unrestricted/nunleyk112101.pdf.

26- Schreinemachers, D.M.(2003). Birth Malformations and Other Adverse Perinatal Outcomes in Four U.S. Wheat-Producing States . Environmental Health Perspectives,Vol.3,No.9, http://www.ehponline.org/members/2003/5830/5830.html

27- Tinandoff, N. (2004). " Malocclusion. Nelson Textbook of Pediatrics ", 17th Ed., Philadelphia: Saunders , chap. 291,pp.(1207-1208).

28- Wall,A. and Meyer,R.(2006).Birth defects in north Carolina . State center for health statistics, www.schs.state.nc.us/sehs.

29- Zhu. H.; Enaw, J.O.; Ma. C.; Shaw, G.M.; Lammer, E.J.& Finnell, R. H. (2007). BMC Medical Genetics, Vol.8,No.12. http://www.biomedcentral.com/1471-2350/8/12

المواقع الالكترونية:

30- Glasser , J.G. " Omphalocele and Gastroschisis ", http://www.emedicine.com/ped/topic1642.htm

31- Kassuba, S.L.(1982)." Environmental Causes of Birth Defects ", ale- New Haven Teachers Institute,

32- http://www.yale.edu/ynhti/curriculum/units/1982/7/82.07.07.x.html

33- http://en.wikipedia.org/wiki/Thalidomide

34- http://www.ninds.nih.gov/disorders/National Institute of Neurological Disorders and Stroke

35- www.anencephalie-info.org : Anencephalie information

الملاحق:

جدول (١٦)

توزيع الولادات المشوهة حسب فئات عمر الأمهات ومهنة الوالد

فئات العمر / مهنة الوالد	أقل من ٢٠	٢٠ –	٢٥ –	٣٠ –	٣٥ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
غير عسكري	٩	١١	١	١	٠	٠	٢٢
عسكري	٢	٩	١٩	٨	٨	٦	٥٢
المجموع	١١	٢٠	٢٠	٩	٨	٦	٧٤

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (١) و (٢)

جدول (١٧)

توزيع الولادات الإجمالي حسب فئات عمر الأم ومهنة الوالد

فئات العمر / مهنة الوالد	أقل من ٢٠	٢٠ –	٢٥ –	٣٠ –	٣٥ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
غير عسكري	288	409	95	27	9	4	832
عسكري	274	809	1056	648	380	141	3308
المجموع	562	1218	1151	675	389	145	4140

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (١) و (٢)

جدول (١٨)

توزيع الولادات الإجمالي حسب فئات عمر الأمهات والموقع الجغرافي

فئات العمر / الموقع الجغرافي	أقل من ٢٠	٢٠ –	٢٥ –	٣٠ –	٣٥ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
غير معرض بصورة مباشرة	٤٥٣	٩٨٨	٩٥٢	٥٨٤	٣٢٩	١١٥	٣٤٢١
معرض بصورة مباشرة	١٠٩	٢٣٠	١٩٩	٩١	٦٠	٣٠	٧١٩
المجموع	٥٦٢	١٢١٨	١١٥١	٦٧٥	٣٨٩	١٤٥	٤١٤٠

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (١) و (٣)

جدول (١٩)

توزيع الولادات المشوهة حسب فئات عمر الأمهات والموقع الجغرافي

فئات العمر / الموقع الجغرافي	أقل من ٢٠	٢٠ –	٢٥ –	٣٠ –	٣٥ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
غير معرض بصورة مباشرة	٩	٧	٩	٤	٥	٥	٣٩
معرض بصورة مباشرة	٢	١٣	١١	٥	٣	١	٣٥
المجموع	١١	٢٠	٢٠	٩	٨	٦	٧٤

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (١) و (٣)

جدول (٢٠)

توزيع الولادات الإجمالي حسب مهنة الوالد والموقع الجغرافي

مهنة الوالد / الموقع الجغرافي	غيرعسكري	عسكري	المجموع
غير معرض بصورة مباشرة	٦٤٩	٢٧٧٢	٣٤٢١
معرض بصورة مباشرة	١٨٣	٥٣٦	٧١٩
المجموع	٨٣٢	٣٣٠٨	٤١٤٠

ا لمصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (٢) و (٣)

جدول (٢١)

توزيع الولادات المشوهة حسب مهنة الوالد والموقع الجغرافي

مهنة الوالد / الموقع الجغرافي	غيرعسكري	عسكري	المجموع

غير معرض بصورة مباشرة	١٢	٢٧	٣٩
معرض بصورة مباشرة	١٠	٢٥	٣٥
المجموع	٢٢	٥٢	٧٤

المصدر: اعتماداً على بيانات الجدولين (٢) و (٣)