

الخلاصة: استهدفت هذه الدراسة تحديد العلاقة بين استخدام السيدات للملوثات الهوائية داخل المنازل وبين المتغيرات الاجتماعية الديمغرافية والإصابة بالأمراض. وقد جُمعت معطيات الدراسة عن طريق الملاحظة المباشرة، ومن خلال مقابلة 240 من السيدات الريفيات في محافظة الإسكندرية. وبيّنت الدراسة ارتفاع معدل استخدام الملوثات الكيميائية في المنازل من قِبَل 87.5% من السيدات، والملوثات الميكروبيولوجية من قِبَل 67.5% منهم. كما بيّنت الدراسة معاناة 27.5% من السيدات من الصداع المزمن، و25.5% منهن من أمراض تنفسية، و16.3% بالتهابات العيون. ولوحظت علاقة إيجابية ذات أهمية إحصائية بين مستوى استخدام السيدات للملوثات من جهة، وبين عدد الأبناء ونمط الأسرة وعدد أفراد الأسرة من جهة أخرى. كما لوحظت علاقة سلبية ذات أهمية إحصائية بين مستوى تعليم السيدات ومستوى تعليم أبنائهن. ولوحظت كذلك علاقات إيجابية ذات أهمية إحصائية بين الإصابة بالأمراض من جهة وبين الإفراط في استخدام مبيدات الحشرات وحرق المخلفات أمام المنازل وعدم نظافة المنازل من جهة أخرى.

Rural women's use of indoor air pollutants in Alexandria Governorate: relationship with socio-demographic characteristics and illness

ABSTRACT This study determined the relationship between women's use of indoor air pollutants and sociodemographic variables and illness. Data were collected by observation and interview of 240 rural women in Alexandria Governorate. The use of chemical and microbial indoor air pollutants was high in 87.5% and 67.5% of the women respectively. Also, 27.5% of the women had chronic headache, 25.5% respiratory diseases and 16.3% eye diseases. There was a significant positive relationship between women's level of use and number of sons, type of family and number of family members; there was a significant negative relationship with women's education and their son's education. There were significant positive relationships between illness and overuse of insecticides, garbage burning in front of the house and having an unclean house.

L'utilisation de polluants de l'air intérieur par les femmes en zone rurale dans le gouvernorat d'Alexandrie : relation avec les caractéristiques sociodémographiques et la santé

RÉSUMÉ Cette étude se proposait de déterminer la relation existant entre, d'une part, l'utilisation par les femmes de polluants de l'air intérieur et, d'autre part, les variables sociodémographiques et la santé. La collecte des données a reposé sur l'observation et l'interrogatoire de 240 femmes en milieu rural dans le gouvernorat d'Alexandrie. Il a été constaté un usage intensif de polluants de l'air intérieur de type chimique et microbiologique chez 87,5 % et 67,5 % de ces femmes respectivement. Par ailleurs, 27,5 % des femmes présentaient des céphalées chroniques, 25,5 % des pathologies respiratoires et 16,3 % des affections oculaires. Il est apparu une relation positive significative entre le degré d'utilisation de ces produits par les femmes et le nombre de fils, le type de famille et le nombre d'individus constituant celle-ci, relation qui s'est avérée significativement négative si l'on considérait le niveau d'instruction de la femme et de ses fils. Il a été constaté une relation positive significative entre la maladie et la surutilisation des insecticides, le brûlage des ordures devant le domicile et le mauvais entretien de ce dernier.

06/06/21 : 06/04/13 :

Amal El Sayed El Asaal, Agricultural Extension & Rural Development Research Institute, Agricultural Research Centre, Alexandria, Egypt.

المقدمة

تعد مشكلة تلوث الهواء في المدينة أو القرية - داخل المنزل أو خارجه - من أخطر مشكلات العصر، إذ تؤثر علي صحة الإنسان وبقائه علي قيد الحياة وقدراته الإنتاجية. وقد ثبت أن تلوث الهواء داخل المسكن يسبب العديد من الأمراض التي تصيب الإنسان وأهمها أمراض الجهاز التنفسي، والأمراض الرئوية المزمنة، وسرطان الرئة، وأمراض القلب، والصداع، والتهابات العين التي قد تصل إلى الجفاف، كما قد يؤدي إلى الهزال والضعف [1-3].

هذا وقد قدرت منظمة الصحة العالمية (WHO) 2000 عدد الوفيات بسبب الأمراض الناجمة عن تلوث الهواء بحوالي 3 ملايين فرد كل عام، وهو ما يمثل 5٪ من العدد الكلي للوفيات في العالم سنوياً [4].

وأكدت جمعية أمراض الرئة الأمريكية American Lung Association أن مسببات تلوث الهواء هي إما كيميائية (بالغازات والمواد الكيميائية السامة) وإما فيزيائية بالجسيمات العالقة في الهواء (مثل ذرات الأتربة والرمال) وإما ميكروبية (بالكائنات الحية الدقيقة) [2].

ويوضح كل من محمد نهبان، ومحمد خميس الملوثات الكيميائية للهواء [5,6] وأضرارها في ما يلي:

(1) غاز أحادي أكسيد الكربون: وينتج من استخدام المواقد المنزلية وخاصة المواقد الفحمية ووقود المادة الحبيوية، ويعتبر من أخطر الملوثات الهوائية نظراً لأنه يتمتع بقدرة عالية على الارتباط مع هيموغلوبين الدم ويمنع الأكسجين من أن يتم دورته مما قد يسبب الاختناق.

(2) غاز ثنائي أكسيد الكبريت: وهو من أخطر الملوثات الهوائية، وينبعث نتيجة لاحتراق مصادر الطاقة التي تحتوي نسبة من الكبريت مثل البترول والفحم، ويسبب إثارة للخلايا الطلائية المبطنة للقناة التنفسية مؤدياً إلى احتقان الأنف والتهاب القصبة الهوائية والربو، فيسبب السعال الشديد والصداع والتهاب العين. ويتحول في الهواء إلى مركب يسبب السرطان وقد تؤدي زيادته إلى الوفاة.

(3) أكاسيد النتروجين: وتنتج من حرق الوقود بأنواعه، ومن أهم مصادرها عادم السيارات والسخانات الغازية، وتسبب تهيج العين والأنف وصعوبة التنفس، وهي من الغازات الخطيرة حيث تتفاعل مع قطرات بخار الماء والأمطار وتتحول إلى حامض النتريك السام.

(4) أكاسيد الرصاص: وهي تنتج من مبيدات الحشرات وحرق القمامة وعادم السيارات، ومن أهم أضرارها اضطرابات الجهاز العصبي والأنيميا.

(5) الهيدروكربونات: وهي عبارة عن مركبات كيميائية غير كاملة الاحتراق تتولد أثناء عملية الاحتراق الداخلي وتتكون عند استخدام وقود المادة الحبيوية.

وتؤكد جمعية أمراض الرئة الأمريكية American Lung Association أن تلوث الهواء بالأتربة والغبار يسبب تهيج الأغشية المخاطية وحساسية في المجرى التنفسي وفي ملتحمة العين والقصبة، كما يتسبب في بعض الأمراض كتشمم الدم وأمراض القلب والسرطان والأمراض الجلدية [2].

ويذكر طلعت إبراهيم أن التلوث الميكروبيولوجي للهواء يقصد به تلوثه بالكائنات الحية الدقيقة كالفطريات والبكتيريا والفيروسات، ويلعب الهواء دوراً هاماً في نقلها فيصيب الجهاز التنفسي للإنسان. ومن أهم أنواع البكتيريا الملوثة للهواء بكتيريا بنوموكوكس وتسبب الالتهاب الرئوي والسحائي [7]، وبكتيريا السل وتصيب الحيوانات كالأبقار والأغنام وتنقل منها إلى الإنسان. ويضيف جان وبيتر أن الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في الهواء تسبب في نقل مجموعة من الأمراض عن طريق القناة التنفسية [8]. فعندما يتكلم المريض أو يسعل أو يعطس يفرز قطرات سائلة تبقى أصغرها في الهواء لبعض الوقت، وقد يستنشقه مريض جديد. والقطرات التي يتراوح حجمها بين 1 و5 ميكرون يمكن سحبها بسهولة إلى الرئتين لتبقى هناك، أما القطرات الأكبر حجماً فلا تبقى محمولة في الهواء مدة طويلة ولكن تسقط على الأرض حيث تجف وتختلط بالتراب، وعندما تحوي القطرات كائنات ممرضة تستطيع

مقاومة الجفاف فإنها تصبح مرة أخرى محمولة في الهواء بفعل الرياح وأحياناً بإثارة التراب، ويمكن حينئذ استنشاقها. والقطيرات الصغيرة والمجففة جزئياً التي تبقى محمولة في الهواء لمدة طويلة فهي التي يمكنها نشر العدوى وإلى مسافات بعيدة (تصل إلى أكثر من ثلاثة أمتار)، ومن الواضح أن الأمراض المنقولة بالهواء تنتشر بسهولة في الأماكن المزدحمة، ولذلك يمكن للتهوية الجيدة أن تحم من آثار تلوث الهواء فتحل الهواء النظيف محل الهواء المستعمل.

هذا ويعتبر تلوث الهواء داخل المسكن أشد خطورة من تلوث الهواء الخارجي، ولاسيما بالنسبة للمرأة والأطفال لبقائهم فترات طويلة داخل المسكن مما يعرضهم للإصابة بالأمراض من جراء تلوث الهواء الداخلي، ويشكل تلوث الهواء الداخلي خطورة أكبر بالنسبة للدول النامية، ولاسيما المناطق الريفية حيث يكون المسكن غير صحي وسيئ التهوية ومكتظاً بالسكان. ويعتبر تلوث الهواء الداخلي من أكثر المشاكل الصحية تأثيراً على التنمية في الدول النامية، فهو من الأسباب الرئيسية لإصابة أكثر من 50 مليون شخص بالأمراض الرئوية المزمنة (ثلث الحالات المريضة) مما يؤثر على حياة الفرد اجتماعياً واقتصادياً، وقد يؤدي إلى وفاته متأثراً بتلك الأمراض. وقد أشارت الدراسات إلى وجود ارتباط مباشر بين نسبة الوفيات ونسبة تلوث الهواء داخل المسكن، وإلى أن تقليل تلوث الهواء بنسبة 20% داخل المسكن يخفض الوفيات الناجمة عن الأمراض الحادة للجهاز التنفسي بنسبة 4 - 8% [4].

وللمرأة الريفية دور هام في الحد من تلوث الهواء بالبيئة الريفية من خلال الحد من تلوث الهواء داخل المسكن والبيئة السكنية المحيطة. فمن أهم مصادر تلوث الهواء داخل المسكن الريفي يتمثل في التلوث المكروبي (بترية الطيور والحيوانات داخل المنزل مع عدم العناية بالنظافة المناسبة، وتخزين مخلفات الحاصلات الزراعية)، والتلوث الكيميائي (باستخدام موقد الكيروسين وموقد المادة الحيوية، ورش المبيدات الحشرية المنزلية). ويعتبر استخدام وقود المادة الحيوية في الطهي والخبز والتدفئة مصدراً هاماً لتلوث الهواء المنزلي في المجتمعات الريفية في البلدان النامية. وتشمل المادة الحيوية الخشب والنفايات الزراعية وروث الحيوانات، ويحتوي دخان المادة الحيوية على العديد من المركبات الكيميائية الضارة، مثل غاز أحادي أكسيد الكربون وأكسيد النتروجين والفورمالدهيد وأنواع من الهيدروكربونات المتعددة الحلقات وأهمها بنزو ألفا بيرين وهي مادة مسرطنة قد تسبب سرطان الرئة [9].

ويترب على التعرض لدخان المادة الحيوية العديد من المشكلات الصحية كأعراض الجهاز التنفسي والأمراض الرئوية المزمنة، والصداع، والإعياء، والأنيميا، وضعف المقاومة للأمراض، كما يمكن أن يسبب إصابة العين بالكاتاركت والتراخوما وقد يصل إلى العمى بزيادة فترات التعرض، ويمكن أيضاً أن يسبب ولادة أطفال ناقصي الوزن، وزيادة نسبة وفيات الحوامل والأطفال [2,9].

أما التعرض للهواء الملوث بالمبيدات الحشرية فيؤدي إلى أعراض مرضية أهمها التهابات الجلدية والتهابات الأنف والزور. وتناسب شدة الأعراض مع الكمية المرشوشة ومدى تكرار الرش، وأظهرت دراسة حسن الهندي إصابة الفئران بفقر الدم إثر تعرضها لبعض المبيدات الحشرية لمدة ساعة يومياً خمس مرات في الأسبوع. كما حدثت تغيرات مهمة في وظائف الكبد [10].

هذا وقد أجريت عدة دراسات للتعرف على ممارسات المرأة الريفية المؤدية إلى تلوث الهواء داخل المسكن ووعيتها بأضراره، يمكن إيجاز نتائجها في ما يلي:

أظهرت دراسة ليلي الشناوي في بعض قرى محافظات البحيرة والمنوفية والجيزة قيام الغالبية العظمى من الريفيات باستخدام الوقود الحيوي في الخبز، وتخزينه على أسطح المنازل [11]. وأكدت عزيزة عوض الله قيام أغلبية المبحوثات الريفيات بمحافظة البحيرة بتخزين الروث داخل المسكن لحين استخدامه في الخبز [12] وأشارت دراسة سوزي عبد الخالق التي أجريت بمنطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية إلى أن أغلبية الريفيات يقمن بممارسات خاطئة تلوث الهواء داخل المسكن من حيث مصدر الطاقة المستخدم في الطهي والخبز، والتعامل مع أكوام السباح، ومكان تربية الطيور، والاحتياطات الواجب اتباعها عند رش المبيدات المنزلية [13].

وأكدت دراسة آمال العسال ببعض قرى محافظات الإسكندرية والبحيرة والمنوفية عدم وعي معظم الريفيات بالممارسات الصحيحة للتخلص من مخلفات المواشي والطيور والحاصلات الزراعية، وبالآضرار الصحية لوجود الحظيرة والفرن داخل المسكن، والأمراض التي قد تنشأ بين الإنسان وحيوانات المزرعة وإمكانية تجنبها [14].

كما سبق يتضح أن الدراسات السابقة الذكر أجريت جميعها في المناطق الريفية القديمة، ولندره الدراسات في المناطق الريفية الحديثة أجريت هذه الدراسة في إحدى المناطق الريفية المستصلحة حديثاً بمحافظة الإسكندرية وهي منطقة بنجر السكر، وذلك للتعرف على ممارسات الريفيات المؤدية إلى تلوث الهواء داخل وأمام المسكن، ومدى علاقة هذه الممارسات بالإصابة ببعض الأمراض الناجمة عن التعرض للهواء الملوث (كأمراض الصدرية والتنفسية وأمراض العيون والصداع، وذلك تبعاً لما ذكرت الدراسات والمراجع).

أهداف البحث

1. تحديد مستوى ممارسات المبحوثات من ربوات الأسر الريفية المؤدية إلى تلوث الهواء كيميائياً ومكروبياً داخل المسكن وأمامه.
2. التعرف على نوعية الأمراض المنتشرة بين المبحوثات وأطفالهن (مدى إصابتهن بالأمراض الصدرية والتنفسية وأمراض العيون والصداع المزمن).
3. تحديد العلاقة الارتباطية بين بعض الخصائص الشخصية والأسرية للمبحوثات ومدى ممارستها للسلوكيات المؤدية إلى تلوث الهواء، مما يلزم التعرف على بعض الخصائص كعمر المبحوثة وتعليمها وعملها وعدد أبنائها وتعليمهم، ونوع الأسرة وعدد أفرادها.
4. تحديد العلاقة الارتباطية بين درجة اتباع المبحوثات للممارسات الملوثة لهواء المسكن كل على حدة، وبين إصابتهن ببعض الأمراض.

فروض البحث

- لتحقيق الهدفين الثالث والرابع من الدراسة تم اختبار الفروض البحثية التالية بعد صياغتها في صورتها الصفرية:
- (1) لا توجد علاقة بين مستوى ممارسات المبحوثات المؤدية إلى تلوث الهواء داخل المسكن وأي من خصائصهن الشخصية والأسرية المدروسة: عمرها - درجة تعليمها - عملها خارج المنزل - نوعية الأسرة - عدد الأبناء - درجة تعليم الأبناء.
 - (2) لا توجد علاقة بين مستوى ممارسات المبحوثات المؤدية إلى تلوث الهواء داخل المسكن كيميائياً ومكروبياً وبين مدى إصابتهن بأي من: الأمراض الصدرية - الصداع المزمن - التهابات العيون.
 - (3) لا توجد علاقة بين درجة اتباع المبحوثات لكل ممارسة ملوثة للهواء (كل على حدة) وبين إصابتهن بأي من الأمراض والأعراض السابق ذكرها.

الطريقة البحثية

أولاً: منطقة البحث والعينة:

أجريت الدراسة بمنطقة بنجر السكر، وهي إحدى المناطق الريفية المستصلحة حديثاً، وتقسّمها ترعة النصر إلى جزئين يتبع الجزء الأيمن محافظة الإسكندرية، ويشمل سبعة وعشرون قرية، ويتبع الجزء الأيسر محافظة مرسى مطروح ويشمل ثلاث عشرة قرية. وتمثّلت عينة البحث في ست قرى الجزء الأيمن الأعلى في الكثافة السكانية، وهي: القرية الأولى، والقرية الرابعة، والقرية الخامسة، والقرية السادسة، وقرية التنمية، وقرية العلاء. بلغ إجمالي عدد الأسر بتلك القرى 2090 أسرة من الحائزين أخذت منها عينة قوامها 240 أسرة لتمثل 11.5٪ من عدد الأسر، وكانت وحدة العينة ربة الأسرة زوجة الحائز.

ثانياً: أسلوب جمع البيانات:

تم جمع بيانات الدراسة باستخدام طريقتين: الملاحظة، وملء استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية. استخدمت الملاحظة لتحديد درجة النظافة أمام ودخل المنزل وذلك من حيث وجود سباح - مخلفات للحاصلات الزراعية - برك ومستنقعات - قمامة - طيور تسير داخل حجرات المنزل.

أما استمارة الاستبيان فشملت عدة أسئلة للتعرف على بعض الخصائص الشخصية والأسرية للمبحوثات، وعلى ممارستهن المؤدية إلى تلوث الهواء داخل وأمام المسكن، وكذلك للتعرف على نوعية الأمراض المنتشرة بين المبحوثات وأولادهن والتي قد تقترب بالتعرض للهواء الملوث.

ثالثاً: قياس متغيرات الدراسة:

1. المتغيرات التابعة:

أ. تم تحديد مستوى ممارسة المبحوثات للسلوكيات المؤدية إلى التلوث المكروبي للهواء داخل وخارج المسكن (تلوث الهواء بالكائنات الحية الدقيقة) من خلال سبع ممارسات، هي:

- درجة النظافة أمام المسكن (من خلال رؤيتها بالملاحظة الشخصية). النظافة داخل المسكن (وتم تحديدها من خلال الملاحظة والسؤال المباشر عن عدد مرات وطريقة التنظيف). النظافة داخل الحظيرة (تم تحديدها بالسؤال المباشر عن عدد مرات وطريقة تنظيفها). أماكن تخزين مخلفات الحاصلات الزراعية. وتمت المعالجة الرقمية بإعطاء 3 درجات للممارسة السيئة ودرجة واحدة للممارسة السليمة ودرجتين للممارسة المتوسطة (وذلك في حالة درجة النظافة داخل وأمام المنزل، وعدد مرات وطريقة تنظيف أرضيات المنزل والحظيرة) وبذلك بلغ الحد الأقصى للدرجات الخاصة بالممارسات السيئة الملوثة لهواء المسكن بالكائنات الحية الدقيقة 21 درجة.

- تم تصنيف المبحوثات وفقاً لمستوى ممارستهن إلى فئتين: ذوات مستوى مرتفع إذا كان مجموع درجات ممارستهن 10.5 درجة فأكثر (50٪) فأكثر من مجموع الدرجات الكلية، وذوات مستوى منخفض (موالي) إذا كانت مجموع درجاتهن أقل من 10.5 درجة.

ب. تم تحديد مستوى ممارسة المبحوثات للسلوكيات المؤدية إلى التلوث الكيميائي للهواء (تلوث الهواء بالغازات والمواد الكيميائية الضارة)، من خلال ست ممارسات، هي: حرق القمامة المنزلية أمام المسكن. استخدام المخلفات النباتية والحيوانية في الطهي والخبز (وقود المادة الحيوية)، استخدام موقد الكيروسين، استخدام الكانون في طهي الطعام، درجة استخدام المبيدات الحشرية داخل المسكن، استخدام لمبة الجاز كوسيلة لطرد الناموس. تم إعطاء درجة إن كانت لا تمارس، وثلاث درجات إن كانت تمارس بصفة دائمة. أما في حالة الممارسات المتعلقة باستخدام المبيدات الحشرية أعطيت درجتان للممارسة المتوسطة، وبذلك بلغ مجموع درجات الممارسات السيئة 18 درجة. تم تصنيف المبحوثات وفقاً لمستوى ممارستهن إلى: ذوات مستوى مرتفع إذا كان مجموع درجات ممارستهن 9 درجات فأكثر (50٪) من مجموع الدرجات الكلية، وذوات مستوى منخفض (موالي) إذا كان مجموع درجاتهن أقل من 9 درجات.

ج. إصابة المبحوثات بالأمراض التالية: أمراض الجهاز التنفسي، والصداع المزمن، والتهابات العيون: أعطيت درجة واحدة في حالة الإصابة، وصفر في حالة عدم الإصابة.

2. المتغيرات المستقلة:

- تم تصنيف متغير العمر إلى فئات وأعطيت كل فئة درجة: أقل من 30 سنة درجة واحدة، ومن 30 - أقل من 40 سنة درجتان، وأكثر من 40 سنة ثلاث درجات.

- درجة تعليم المبحوثات: الأمية صفر، والتي تقرأ وتكتب درجة واحدة، أتمت التعليم الأساسي درجتان، أتمت الثانوي أو الدبلوم 3 درجات، تعليم عالٍ 4 درجات.

- عملها: درجة واحدة إن كانت تعمل، وصفر إن كانت لا تعمل.
- تعليم الأبناء: تم تصنيفه إلى: عدد الأبناء الذين أتموا التعليم الأساسي، وعدد الأبناء الذين أتموا التعليم المتوسط أو ما يعادله، وعدد الذين أتموا التعليم العالي. واستخدمت الأرقام الخام للتعبير عن العدد.
- عدد أبنائها، وعدد أفراد أسرتها: استخدمت الأرقام الخام للتعبير عنهما.
- نوعية الأسرة: الأسرة البسيطة درجة واحدة، وغير البسيطة درجتان.
- تم استخدام ممارسات المبحوثات الملوثة هواء المسكن كل على حدة كمتغيرات مستقلة لاختبار مدى علاقتها بإصابة المبحوثة بالأمراض (موضع الدراسة) وذلك بإعطاء الممارسة السيئة 3 درجات والسليمة درجة واحدة (كما سبق ذكره في تحديد مستوى الممارسة). أما بالنسبة للإصابة بالأمراض فتم إعطاء درجة واحدة في حالة وجود إصابة، وصفر في حالة عدم وجود إصابة.

رابعاً: التحليل الإحصائي للنتائج:

تم استخدام الأساليب الإحصائية: التكرارات والنسب المئوية لوصف النتائج، ومن خلال البرنامج الإحصائي SPSS تم تحليل البيانات باستخدام معامل ارتباط سيرمان لتحديد العلاقة بين مستوى ممارسة المبحوثات وخصائصهن الشخصية والأسرية، ومعامل ارتباط Kendall's tau-c لتحديد العلاقات الارتباطية بين ممارسات المبحوثات الملوثة هواء المسكن كل على حدة كمتغيرات مستقلة وبين إصابتهن بالأمراض كمتغيرات تابعة.

النتائج البحثية

أولاً: الخصائص الشخصية والأسرية:

- أشارت نتائج البحث (الجدول 1) إلى بعض الخصائص الشخصية والأسرية للمبحوثات كما يلي:
- (1) أغلبية المبحوثات (56.25%) في الفئة العمرية 30 – 40 سنة.
 - (2) أغليتهن (67.5%) لا يقرأن ولا يكتبن.
 - (3) الغالبية العظمى منهن (90%) ربات منزل فقط ولا يقمن بأي عمل خارج المنزل.
 - (4) أغليتهن (62.9%) أسرهن بسيطة.
 - (5) عدد الأبناء لدى 52.5% منهن 4 أبناء فأكثر.
 - (6) 63.75 من المبحوثات لديهن أطفال دون سن التعليم الإلزامي (50% منهن لديهن طفلان فأكثر دون سن التعليم الإلزامي).
 - (7) 32.5% من المبحوثات لديهن أبناء أتموا التعليم الأساسي (الإعدادية)، و12.5% لديهن أبناء أتموا التعليم المتوسط، في حين أن 1.67% لديهن أبناء أتموا التعليم الجامعي.

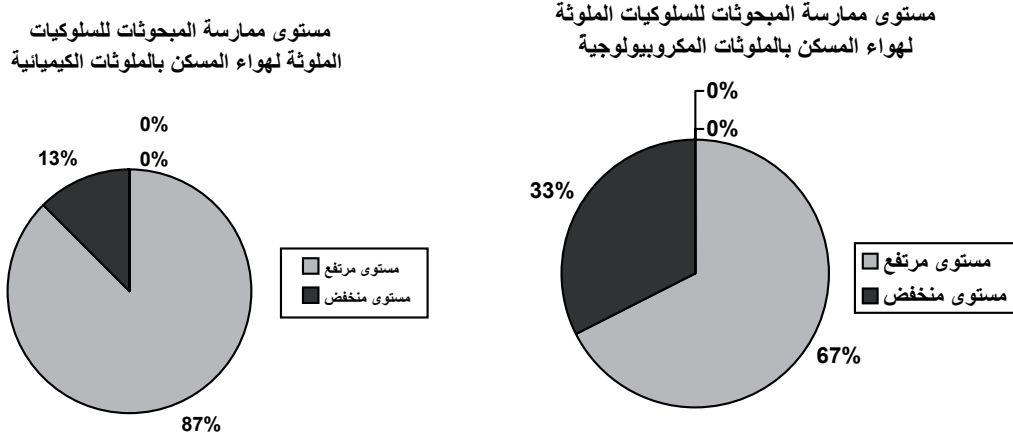
جدول (1) توزيع المبحوثات وفقاً لبعض خصائصهن الشخصية والأسرية

الخصائص	العدد	%	الخصائص	العدد	%
عمر المبحوثة			عدد الأبناء		
أقل من 30 سنة	69	28.75	أقل من 4	114	47.50
" 40 – 30 "	135	56.25	4 – 6	96	40.00
أكبر من 40 "	36	15	أكثر	30	12.50
درجة تعليمها			عمر الأبناء		
لا تقرأ ولا تكتب	162	67.5	أقل من 6 سنوات	153	63.75
تقرأ وتكتب	33	13.75	أقل من طفلين	33	13.75
أتمت التعليم الأساسي	6	2.5	طفلين فأكثر	120	50.00
تعليم متوسط	15	6.25	من 6 – 18 سنة	165	68.75
تعليم عال	24	10	أكثر من 18 سنة	72	30
عملها			درجة تعليم الأبناء		
تعمل	24	10	أبناء غير متعلمين	128	53.33
لا تعمل	216	90	أتموا التعليم الأساسي	78	32.50
			أتموا التعليم المتوسط	30	12.50
			أتموا التعليم الجامعي	4	1.67
نوع الأسرة					
بسيطة	151	62.9			
غير بسيطة	89	37.1			

ثانياً: ممارسات المبحوثات ربات الأسر الريفية المؤدية إلى تلوث الهواء داخل المسكن:

بتحديد مستوى ممارسة المبحوثات للسلوكيات المؤدية إلى تلوث الهواء بالمسكن أظهرت النتائج غير الجدولة ارتفاع مستوى ممارسة الغالبية العظمى من المبحوثات (96.25%) للسلوكيات الملوثة هواء المسكن تلوثاً كيميائياً ومكروبياً (تمارس تلك السلوكيات بدرجة عالية).

وأشارت النتائج (الشكل الإيضاحي رقم 1) إلى ارتفاع مستوى الممارسات التي تلوث هواء المسكن كيميائياً (بزيادة نسبة الغازات والمواد الكيميائية الضارة) لدى 87.5% من المبحوثات وإلى ارتفاع مستوى الممارسات التي تلوث هواء المسكن ميكروبولوجياً (بالكائنات الحية الدقيقة) لدى 67.5% منهن.



الشكل الإيضاحي 1

وبالعرض التفصيلي لنوعية ممارسات المبحوثات الملوثة للهواء داخل المسكن سواء كيميائية أو ميكروبيولوجية، أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

1. الممارسات المؤدية إلى التلوث الميكروبيولوجي لهواء المسكن (بالكائنات الحية الدقيقة):

وتوضحها نتائج الدراسة (جدول 2) كما يلي:

- من خلال الملاحظة الشخصية بينت النتائج عدم النظافة أمام المسكن لنسبة 28.75% من المبحوثات، وذلك بوجود مخلفات الحاصلات الزراعية، وبرك ومستنقعات، وروث للحيوانات المزرعية، وتراكم الذباب.
- كما بينت النتائج أيضاً من خلال الملاحظة الشخصية عدم النظافة داخل المسكن لنسبة 26.25% من المبحوثات، وذلك من حيث وجود طيور تتجول بأرضيات المسكن وملاحظة وجود مخلفاتها على الأرض، ووجود أكوام من المخلفات الزراعية، وقد يوجد روث للحيوانات المزرعية، كما لوحظ وجود الذباب.
- بالسؤال عن عدد مرات تنظيف أرضيات المسكن والمواد المستخدمة في التنظيف، أظهرت النتائج عدم قيام 38.75% من المبحوثات بالتنظيف اليومي للمسكن، بعد اكتفاء 42.50% منهن بكنسه فقط دون استخدام الماء والمطهرات أو المنظفات، (وأظهرت النتائج غير الجدولة أن 25% منهن يستخدمن الماء في مسح أرضيات المسكن كل سنة في الأعياد فقط).
- وعن معدل وطريقة تنظيف الحظيرة، بينت النتائج أن 33.75% من المبحوثات لا ينظفن الحظيرة يومياً، وأن 28% منهن ينظفن الحظيرة كل أسبوع، وأن 88.75% منهن ينظفن الحظيرة تنظيفاً جافاً فقط، دون استخدام الماء أو المطهرات، وإنما بفرش تبين على الأرضية ثم يكس أو يجرد بالفأس ويوضع غيره.
- تقوم نسبة 35% من المبحوثات بتخزين مخلفات الحاصلات الزراعية داخل المسكن أو على سطحه أو أمامه، وبعضهن يستخدمنها في تعريش الأسطح، فتكون مأوى للحشرات ومصدراً لتلوث الهواء بالكائنات الحية الدقيقة، وقد تسبب الحرائق وتلوث الهواء بالغازات الضارة.

جدول (2) توزيع المبحوثات وفقاً لممارستهن المؤدية إلى تلوث هواء المسكن بالكائنات الحية الدقيقة

النسب المئوية %	التكرار ن = 240	الممارسات
28.75	69	عدم النظافة أمام المسكن
26.25	63	عدم النظافة داخل المسكن
38.75	93	عدم التنظيف اليومي لأرضيات المسكن
42.50	102	عدم استخدام الماء والمطهرات في التنظيف
33.75	81	عدم التنظيف اليومي للحظيرة
88.75	213	عدم استخدام الماء والمطهرات في تنظيفها
35.0	84	تخزين مخلفات الحاصلات الزراعية داخل وأمام المسكن

2. ممارسات المبحوثات المؤدية إلى التلوث الكيميائي لهواء المسكن (بالغازات والمواد الكيميائية الضارة):

أشارت نتائج الدراسة (الجدول 3) إلى ما يلي:

- 75% من المبحوثات يستخدمن مخلفات الحاصلات الزراعية في إحماء الفرن، وبينت النتائج غير الجدولة أن 15% منهن يستخدمن الجلة أو (روث الحيوانات).
- 74.58% منهن يستخدمن موقد الكيروسين كمصدر للوقود سواء للطهي أو غلي الملابس
- 56.25% يستخدمن المبيدات الحشرية المنزلية يومياً للتخلص من الناموس.
- 55% من المبحوثات يتخلصن من القمامة بحرقها أمام المسكن.
- 30% يشعلن لمبة الكيروسين (الجاز) في المسكن وبها أقراص المبيدات الطاردة للناموس.
- 6.25% يستخدمن الكانون كوسيلة للطهي أو عمل الشاي (وذلك بإشعال الخشب أو أحطاب الحاصلات الزراعية).

جدول (3) توزيع المبحوثات وفقاً لممارستها المؤدية إلى تلوث هواء المسكن بالغازات الضارة

النسب المئوية %	التكرار ن = 240	الممارسات
75.0	180	استخدام مخلفات الحاصلات الزراعية في إحماء الفرن
74.58	179	استعمال موقد الكيروسين كوسيلة للطهي وغلي الملابس
56.25	135	الإسراف في استخدام المبيدات الحشرية المنزلية
55.0	132	التخلص من القمامة المنزلية بحرقها
30.0	72	إشعال لمبة الكيروسين لطرد الناموس
6.25	15	استعمال الكانون للطهي أو عمل الشاي

ثالثاً: نوعية الأمراض المنتشرة بين المبحوثات الريفيات وأطفالهن:

أشارت نتائج الدراسة (الجدول 4) إلى أن 33.75% من المبحوثات يشتكين من آلام العظام والآلام الروماتيزمية، وأن 27.5% منهن يعانين من الصداع المزمن، و25.8% يعانين من الأمراض الصدرية، و16.25% من التهابات دائمة بالعين، في حين يعاني 5% منهن من مشكلات تتعلق بالكبد، و1.25% من مشكلات تتعلق بالكلية. كما بيّنت نتائج الدراسة أن 18.75% من المبحوثات لديهن أطفال مصابون بالأمراض الصدرية والتنفسية المزمنة، و12.5% منهن لديهن أطفال يعانون من التهابات دائمة بالعيون.

جدول (4) توزيع المبحوثات وفقاً لإصابتهم وأطفالهم ببعض الأمراض

الأمراض	المبحوثات		الأطفال	
	التكرار	%	التكرار	%
آلام العظام	81	33.75	-	-
صداع مزمن	66	27.5	3	1.25
أمراض صدرية	62	25.8	45	18.75
التهابات بالعين	39	16.25	30	12.5
مشاكل بالكبد	12	5	3	1.25
مشاكل بالكلية	3	1.25	9	3.75

رابعاً: العلاقات الارتباطية بين متغيرات الدراسة:

1. العلاقة الارتباطية بين بعض الخصائص الشخصية والأسرية للمبحوثات، كمتغيرات مستقلة، وبين مستوى ممارستها المؤدية لتلوث هواء المسكن بالمكروبات أو الكيماويات الضارة كمتغيرين تابعين.

أشارت نتائج الدراسة (الجدول 5) إلى ما يلي:

- وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً عند 0.01 مستوى معنوية بين مستوى ممارسة المبحوثات للسلوكيات الملوثة ميكروبولوجياً لهواء المسكن وبين عدد أبناء المبحوثة (ر = 0.255)، وعدد الأبناء في الفئة العمرية دون سن التعليم الإلزامي (ر = 0.184)، ونوع الأسرة (ر = 0.246). بمعنى أن سلوكيات المبحوثة الملوثة للهواء تزيد كلما كانت الأسرة غير بسيطة، وعدد أفراد الأسرة (ر = 0.369)، وقد يرجع ذلك إلى أنه بزيادة عدد أفراد الأسرة وعدد الأطفال الصغار تزداد أعباء الأم وانشغالها، مما يقلل من اهتمامها بنظافة المسكن. وكانت العلاقة ارتباطية عكسية بدرجة مهمة إحصائياً عند 0.01 مستوى معنوية بين المتغير التابع السابق الذكر وبين درجة تعليم المبحوثة (ر = - 0.370)، وعدد أبنائها الذين أتموا التعليم الأساسي (ر = - 0.18).
- وجود علاقة ارتباطية عكسية بدرجة مهمة إحصائياً، عند 0.01 مستوى معنوية، بين مستوى ممارسة المبحوثات للسلوكيات الملوثة كيميائياً لهواء المسكن كمتغير تابع وبين درجة تعليم المبحوثة (ر = - 0.171)، في حين لوحظت علاقة ارتباطية طردية مهمة إحصائياً عند 0.05 مستوى معنوية بين المتغير التابع السابق الذكر وبين عدد أبناء المبحوثة (ر = 0.154).

جدول (5) العلاقات الارتباطية بين مستويات ممارسات المبحوثات الملوثة لهواء المسكن وبعض الخصائص الشخصية والأسرية هن

مستوى الممارسات	مستوى الممارسة المؤدية إلى التلوث الكيمائي للهواء	مستوى الممارسات	مستوى الممارسة المؤدية إلى التلوث المكروبي للهواء
المتغيرات المستقلة	قيم معامل الارتباط	قيم معامل الارتباط	قيم معامل الارتباط
عمر المبحوثة	0.091	0.100	
درجة تعليمها	- 0.171**	- 0.370**	
عملها	- 0.126	- 0.125	
عدد أبنائها	0.154*	0.255**	
عدد الأبناء دون سن التعليم الإلزامي	0.055	0.184**	
عدد الأبناء الذين أتموا التعليم الأساسي	- 0.069	- 0.184**	
نوع الأسرة	- 0.029	0.246**	
عدد أفراد الأسرة	0.08	0.369**	

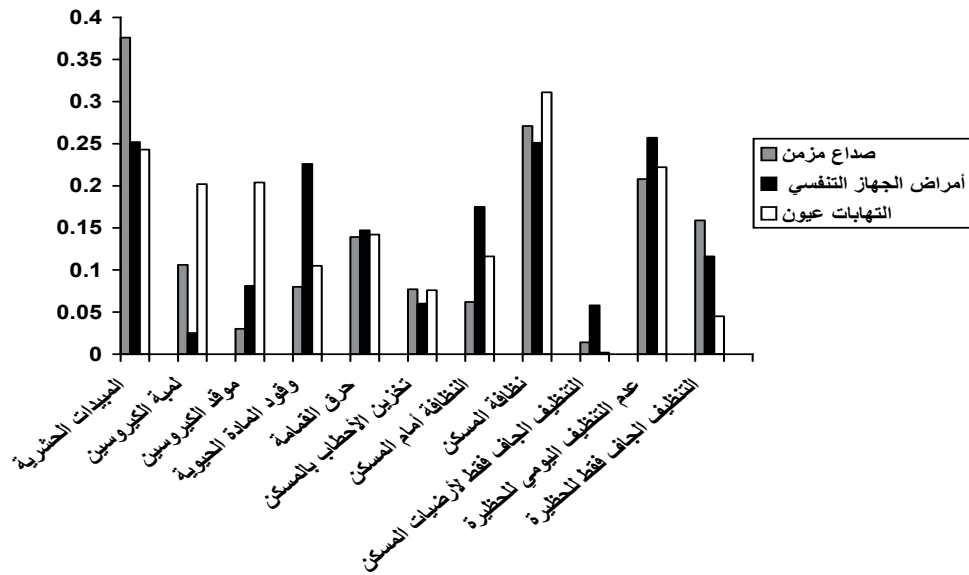
2. العلاقة الارتباطية بين ممارسات المبحوثات الملوثة لهواء المسكن بالمكروبات أو الغازات الضارة (كل على حدة) كمتغيرات مستقلة، وبين الأمراض التي تعاني منها المبحوثة كمتغيرات تابعة:

أظهر العديد من الأبحاث وجود علاقة بين تعرض الأفراد للهواء الداخلي الملوث وبين إصابتهم ببعض الأمراض مثل أمراض العيون والأمراض الصدرية والتنفسية، وللتأكد من صحة الفروض البحثية بعدم وجود علاقة بين ممارسات المبحوثات المؤدية إلى تلوث هواء المسكن، وبين كل من أمراض العيون والأمراض الصدرية والصداع المزمن.

أظهرت نتائج الدراسة (الشكل الإيضاحي رقم 2) ما يلي:

- (أ) وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً عند 0.01 مستوى معنوية بين إصابة المبحوثات بأمراض الجهاز التنفسي كمتغير تابع والممارسات التالية:

- الإسراف في رش المبيدات الحشرية بالمسكن، واستخدام وقود المادة الحيوية في الطهي والخبز، وعدم التنظيف اليومي للحظيرة، ودرجة النظافة داخل المنزل، ودرجة النظافة أمام المنزل (ر = 0.252، و0.226، 0.257، 0.251 و0.175 على الترتيب).
- وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً عند 0.05 مستوى معنوية بين الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي وحرق القمامة أمام المسكن (ر = 0.147).
- (ب) وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً عند 0.01 مستوى معنوية بين إصابة المبحوثات بالتهابات العيون كمتغير تابع والممارسات التالية:
 - الإسراف في رش المبيدات الحشرية بالمسكن، واستخدام موقد الكيروسين، وإشعال لمبة الكيروسين لطرد الناموس، ودرجة نظافة المسكن (ر = 0.243، 0.204، 0.202، 0.311 على الترتيب).
 - وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً عند 0.05 مستوى معنوية بين الإصابة بالتهابات العيون وحرق القمامة أمام المسكن (ر = 0.142).
- (ج) وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً عند 0.01 مستوى معنوية بين إصابة المبحوثات بالصداع المزمن كمتغير تابع والممارسات التالية:
 - الإسراف في رش المبيدات الحشرية بالمسكن، ودرجة نظافة المسكن، وعدم التنظيف اليومي للحظيرة (ر = 0.376، 0.271، و0.208 على الترتيب).
 - وجود علاقة طردية معنوية عند 0.05 مستوى معنوية بين الإصابة بالصداع المزمن والممارسات التالية: عدم استخدام المطهرات في تنظيف الحظيرة، وعدم استخدام المطهرات في تنظيف أرضيات المسكن، وحرق القمامة أمام المسكن (ر = 0.159، 0.140، 0.139 على الترتيب).



الممارسات الملوثة لهواء المسكن

الشكل الإيضاحي 2

References

المراجع

1. (1994) — ment issue (www.ourplanet.com/txtver-sn/122/mishra.html, accessed 27 May 2007).
2. American Lung Association. *Indoor air pollution fact sheet*, 1999. (<http://www.lungusa.org/site/pp.asp?c=dvLUK9O0E&b=35381>, accessed 27 May 2007).
3. El Awady A. *Living on a poisoned globe*. Islam Online (<http://www.islamonline.net/English/Science/2003/03/article08.shtml>, accessed 27 May 2007).
4. *Air pollution*. Geneva, World Health Organization, 2000 (WHO Fact sheet No. 187).
5. (1999)
6. (2000)
7. (1999)
8. (1982)
9. Mishra V. Smoke and fire. *Our planet*, 2001. Poverty, health and the environ-
10. (1986)
11. (1995)
12. (1997)
13. (1997)
14. (1999)
- 9 . .1999 (4)