محددات صحة الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر من خلال: مسح 2012-2013

Determinants of Children under-five Health in Algeria through 2012-2013 Survey

علي بوخلخال[1] *، صلاح الدين شعلاني[2]

[1] مخبر التمكين الاجتماعي والتنمية المستدامة في البيئية الصحراوية بجامعة عمار ثليجي بالأغواط (الجزائر)، **ali.boukhalkhal@lagh-univ.dz**

[2] جامعة علي لونيسي البليدة 2 (الجزائر)، **salah.chalani@gmail.com**

تاريخ الاستقبال: 2021/05/06؛ **تاريخ القبول**: 2021/06/14؛ **تاريخ النشر**: 2021/06/30

ملخص: تشكل قضايا الصحة البيئية مصدر قلق رئيسي لكل من البلدان المتقدمة والنامية على سواء، والمخاطر البيئية في الدول النامية ترتبط ارتباطا وثيقا بانعدام التنمية مثل عدم الحصول على مياه الشرب المأمونة وعجز البنية التحتية للصرف الصحي وتدني مستويات النظافة والتلوث بأشكاله. وعلى غرار البلدان النامية لا تزال معدلات الإصابة بالإسهال لدى الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر مرتفعة؛ ويعد السبب الرئيسي في دخول هذه الفئة للمستشفى حسب وزارة الصحة، ويعتبر من أخطر الأمراض التي تصيب الأطفال دون سن الخامسة المؤدية للوفاة لهذه الفئة من السكان، لهذا حاولنا دراسة محددات صحة الأطفال دون سن الخامسة اعتمادا على تحليل بيانات مسح 2012-2013 لوزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.

الكلمات المفتاح: الأطفال؛ الصحة؛ المرض؛ الاسهال.

Abstract: Environmental health issues are a major concern for both developed and developing countries alike, and environmental risks in developing countries are closely related to the lack of development, such as the lack of access to safe drinking water, inadequate sanitation infrastructure, and the low levels of cleanness and pollution with all its kinds. Similar to developing countries, rates of diarrhea among children under the age of five in Algeria are still high. According to the Ministry of Health, diarrhea is the main reason behind this group's entering to the hospital. It is considered one of the most dangerous diseases that affect children under the age of five that can lead to death for this group of the population. So, we attempted to study the determinants of the health of children under the age of five based on the analysis of the 2012-2013 survey data conducted by the Ministry of Health, Population and Reform Hospitals.

Keywords: children; health؛ illness؛ diarrhea.

* **المؤلف المرسل:**

I- تمهيد:

تشكل قضايا الصحة البيئية مصدر قلق رئيسي لكل من البلدان المتقدمة والنامية، والمخاطر البيئية في الدول النامية ترتبط ارتباطا وثيقا بانعدام التنمية مثل عدم الحصول على مياه الشرب المأمونة وعجز البنية التحتية للصرف الصحي وتدني مستويات النظافة والتلوث بأشكاله.

يعتبر تحسين الصحة من التوجهات الكبرى للأمم المتحدة عن طريق وكلائها خاصة منظمتي الصحة العالمية واليونيسف. ومن الأولويات القصوى لهذه المنظمات عالميا هو التحسين من صحة الأطفال دون سن الخامسة إذ أن صحة الأطفال دون سن الخامسة تمثل مؤشرا أساسيا لمستويات الصحة والحالة المعيشية في الدول والمجتمعات ككل وللأسر والأطفال بشكل خاص. ولا شك أن الأطفال دون سن الخامسة يعتبرون في المرحلة العمرية الحرجة؛ وذلك لتعرضهم الدائم لخطر الإصابة بالأمراض مقارنة بالفئات العمرية الأخرى؛ خصوصا مرض الإسهال أكثر الأمراض انتشارا بين هذه الفئة.

1.1. إشكالية الدراسة:

يعتبر موضوع الصحة موضوعا متجددا عبر الأزمنة لكونه من الشواغل الأكثر أهمية في حياة الأفراد والمجتمعات وفي الدول المتقدمة منها أو المتخلفة، وذلك لمساهمة الصحة الجيدة في تحسين نمط حياة الأفراد ولمساهمتها في تحقيق التنمية والتنمية المستدامة، فتحسين صحة الساكنة هو جوهر التنمية؛ ذلك أن الإنسان بصحة جيدة قادر على المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة. ولهذا مما سبق لا شك أن الأطفال دون سن الخامسة والذين يعتبرون في المرحلة العمرية الحرجة؛ وذلك لتعرضهم الدائم لخطر الإصابة بالأمراض مقارنة بالفئات العمرية الأخرى؛ لديهم الأولوية لتحسين صحتهم وحمايتهم من الإصابة بالأمراض خصوصا الإسهال والأمراض التنفسية، وتعد هذه الأولوية أولوية قصوى في تحقيق أهداف الصحة المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة.

يعد الاسهال من أخطر الأمراض التي تصيب الأطفال دون سن الخامسة، وبدون أخذ الاحتياطات اللازمة يمكن أن يؤدي للوفاة، إذ يعد ثاني أهم أسباب الوفاة بين الأطفال دون سن الخامسة، فهو يودي بحياة 525 ألف طفل دون سن الخامسة كل سنة. إن إصابة الأطفال بهذا المرض لها عديد الأسباب بداية بالإصابة بالعدوى من جراء التعرض للجراثيم والفيروسات والطفيليات المنتشرة في البيئة التي يعيش فيها الأطفال وبشكل أساسي في ظل غياب النظافة أو يمكن الإصابة به عن طريق سوء التغذية والذي يعد من بين المسببات أيضا.

إن البيئة الملوثة تعتبر مصدر قلق وخطر حيث يتعرض الأطفال لخطر الإصابة بالإسهال كلما تدنى مستوى النظافة في البيئة المحيطة بهم ابتداءا بالمياه الملوثة سواء للشرب أو الموجهة للنظافة الشخصية، وكذلك حالة الصرف الصحي بالسكن بالإضافة للممارسات الصحية لأفراد الأسرة خصوصا الأبوين.

وعلى غرار بلدان العالم قامت الجزائر بعديد التحقيقات والدراسات حول إصابة الأطفال دون سن الخامسة بالإسهال، وفي هذا الإطار نكتفي بمعطيات المسوح المنجزة في هذا الصدد، ففي سنة 1992 سجل بالمسح الجزائري حول صحة الأم والأطفال إصابة 23.4% من الأطفال، (**وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، 1992،ص53**)ثم تراجع المعدل بعد عشر سنوات حسب بيانات المسح الجزائري حول صحة الأسرة لسنة 2002 ليصل نسبة 15% من الأطفال، (**وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، 2002،ص69**) ثم في المسح الثالث متعدد المؤشرات لسنة 2006 سجل إصابة 8.8%، (**وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، 2006،ص87**) في حين أن آخر تحقيق وهو المسح الرابع المتعدد المؤشرات الذي نعمل من خلاله في هذه الدراسة بينت نتائجه إصابة 9.4% من الأطفال دون سن الخامسة. (**وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، 2012–2013، ص90**)

وعلى غرار البلدان النامية لا تزال معدلات الإصابة بالإسهال لدى الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر مرتفعة؛ ويعد السبب الرئيسي في دخول هذه الفئة للمستشفى حسب وزارة الصحة، ففي سنة 2011 سجل تردد حوالي 32012 طفل دون سن الخامسة مصاب بالإسهال على المستشفيات بمستوى القطر الوطني حسب المعهد الوطني للصحة العمومية. في مقابل ذلك تشير الإحصائيات إلى انخفاض في معدلات الإصابة بالمرض بالعشرين سنة الأخيرة –قبل سنة2012–جرّاء الخطط والبرامج والتدخلات الصحية من طرف القائمين على القطاع الصحي والقطاعات الأخرى المعنية، وذلك عن طريق التحسينات الطارئة على البنى التحتية كالمستشفيات والمراكز الصحية الجوارية والمرافق الصحية بالمجمل، وتحسين ظروف السكن من خلال بعث برامج سكنية في مقابل التخلص من الأحياء القصديرية والتي تمثل بيئة خصبة لظهور الأمراض المتنقلة والمعدية على سواء. وقد عرفت

الجزائر خلال هذه الفترة تطورا ملحوظا فيما يخص تزويد الساكنة بمياه الشرب النقية عن طريق إعادة تهيئة شبكات التزود بالمياه الصالحة للشرب وكذلك إصلاح وبناء شبكات تطهير مياه الصرف الصحي، فحسب وزارة الموارد المائية فإن التلوث قد يكون السبب الرئيسي في نقص المياه في بلد شبه قاحل مثل بلدنا ومن هنا جاءت الحاجة إلى قدر أكبر لحماية الموارد المائية، فسياسة الصرف الصحي مطلوبة كأمر حتمي لا مفر منه للحماية من مخاطر التلوث الناتجة عن حماية هذه الأوساط، وهي تعتمد بشكل خاص على الحفاظ على الموارد الموجودة وتثمين مياه الصرف الصحي المعالجة والحفاظ على صحة المواطنين والتنمية الاقتصادية. إن شبكة تطهير الصرف الصحي الوطني شهدت ارتفاعا حادا منذ تحقيق برنامج تنفيذ شبكات الصرف الصحي في جميع أنحاء البلاد، هذا مكّن من إلغاء جزء كبير من تصريف مياه الصرف الصحي الملوثة خصوصا في المناطق الحضرية، والقضاء على عدد كبير من خنادق الصرف الصحي في جميع أنحاء البلاد، مما يقلّل من خطر الإصابة بالأمراض المنقولة عن طريق المياه. (http://www.mree.gov.dz) هذا إضافة إلى التطور الحاصل في برامج رعاية الأمومة والطفولة وكذا ارتفاع المستوى التعليمي بالبلد وانخفاض في معدلات الأمية، كما أن النمو المسجل في الميدان الاقتصادي ساهم في هذا الجانب.

في هذه الدراسة نسعى إلى إبراز العوامل المؤثرة في صحة الأطفال وبالتحديد في إصابتهم بالإسهال، ومن ثم تفسير العلاقة بين الإصابة وهذه العوامل أو المحددات، ولعلنا نتجه إلى توجيه الدراسة نحو المقاربة البيئية لتمثيل هذه الظاهرة وبالاعتماد على نموذج موسلي وشين النظري* على غرار العديد من النماذج والأطر الدارسة لصحة أو وفيات الأطفال دون سن الخامسة. **في هذا السياق نحاول هنا التساؤل عن المحددات البيئية المساهمة في الإصابة بالإسهال عند الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر؟**

1.2. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في إلقاء الضوء على المحددات المؤثرة على صحة الأطفال وبالتحديد المحددات البيئية المتحكمة والموجهة لإصابة الأطفال دون سن الخامسة بالإسهال، خصوصا أن صحة الأطفال لا تزال تسترعي اهتمام الباحثين في بقاع العالم ككل لما تشكله من ميدان خصب للبحث والتنقيب ومحاولة البحث أكثر عن المحددات التي تؤثر في صحة الأطفال دون سن الخامسة في كل قطر خصوصا ونحن نتكلم عن عينة من معطيات مسحية ممثلة لكل القطر الوطني، ومحاولة تفكيك الظاهرة وما تخفيه من أسباب وما يمكن أن تفرزه من نتائج. كذلك هي دراسة مفتوحة من أجل القيام بدراسة استشرافية مستقبلية حول الظاهرة المدروسة من خلال المسوح القادمة المنتظرة.

II – الطريقة والأدوات:

هي دراسة تحليلية لإصابة الأطفال دون سن الخامسة بالإسهال في الجزائر؛ بالاعتماد على المعطيات المعالجة من طرفنا وفقا لأسلوب التحليل الثنائي والخطر النسبي. *

2.1. مصدر المعطيات:

تقوم الوصايات المعنية بشؤون صحة الساكنة بإعداد البحوث والدراسات وكذلك القيام بالمسوح من أجل الاطلاع الدقيق على الواقع الصحي في البلد، ولهذا قامت وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات بالتعاون مع عدة هيئات دولية وكذلك مع الديوان الوطني للإحصائيات بإعداد العديد من المسوح من بينها المسح العنقودي الرابع المتعدد المؤشرات 2012-2013 والمعروف اختصارا بـ (**MICS4**) ، والذي أجري من طرف وزارة الصحة والديوان الوطني للإحصائيات وبالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة**UNICEF** وصندوق الأمم المتحدة للسكان**UNFPA**

---

* لأكثر إطلاع أنظر:

- *Mosley, M, H ET Chen, L, C. (1984). An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries. Population and Development Review. 10: 25-54.*

* يقال إن الخطر هو احتمال حدوث حدث ما (وفاة، مرض) في وقت معين أو خلال فترة زمنية معينة أو مشكلة صحية معينة، وخطر الإصابة هو احتمال إصابة شخص بالمرض خلال فترة الملاحظة، ويحسب كالآتي :

معدل الخطر= عدد الأفراد الذين أصيبوا بالمرض خلال فترة زمنية/ عدد الأفراد عند بداية تلك الفترة

وهو بذلك نسبة الإصابة بالمرض بين الأشخاص المعرضين للإصابة . وكمثال على ذلك فإن مخاطر الإصابة بسرطان الرئة هي الضعف عند المدخنين بالنسبة لغير المدخنين.

في الفترة 2012-2013. وقد تم اعتماد عدد الأسر المعيشية بـ 28000 أسرة وبعدد للأطفال أقل من 05 سنوات بـ 14701طفل، وقد برمجت الدراسة حسب مناطق البرمجة الإقليمية إلى (شمال وسط، شمال شرق، شمال غرب، الهضاب العليا وسط، الهضاب العليا شرق، الهضاب العليا غرب والجنوب) وكذلك عن طريق الإقامة الحضرية والريفية.

ويهدف هذا التحقيق إلى قياس مؤشرات الأهداف الإنمائية للألفية المعتمدة من طرف منظمة الأمم المتحدة، وكذلك الأهداف الإنمائية الوطنية، ولا سيما الأهداف التي تؤثر على رفاه الأسر والأطفال والنساء في الجزائر.

III- النتائج ومناقشتها:

3.1. تطور معدلات الاعتلال والوفيات من جراء الإسهال لدى الأطفال دون سن الخامسة المسجلة بالمستشفى:

في البداية يجب التنويه إلى أن معطيات المعهد الوطني للصحة العمومية حول أرقام ومعدلات الإصابة والوفيات من جراء مرضي الإسهال والأمراض التنفسية الحادة تشمل القطاع العام فقط، في حين أن معطيات القطاع الخاص لا يمكن الحصول عليها لعدم تقييدها أصلا في سجلات مديريات الصحة عبر ولايات الوطن، ولهذا لا تعبّر البيانات المتوفرة لدينا عن واقع انتشار هذين المرضين عند الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر بشكل دقيق. هذا من جهة، ومن أخرى يصعب تفسير وتحليل هذه البيانات عبر مناطق البرمجة الإقليمية لتعدد العوامل المؤثرة في الصحة العامة بالعموم وبالخصوص في صحة الأطفال دون سن الخمس سنوات.

في الجزائر "تم الاعتماد على استمارة لتقييم المراضة والوفاة داخل المستشفيات بسبب الإسهال والالتهابات التنفسية الحادة عند الأطفال الأقل من خمس سنوات على المستوى الوطني في جانفي 1995 بعد وضع برامج لمكافحة أمراض الإسهال والتهابات الجهاز التنفسي الحادة. بالنسبة للإسهال قدر معدل الإصابة في سنة 1995 بـ 15.9%، وانخفض ليصل إلى 12.1% في عام 2005، وهذا الانخفاض المتواضع كان رغم تبني برنامج لمكافحة أمراض الإسهال منذ العام 1995". **(بلعربي زبيدة، 2006، ص293)**

تبنت الوصاية المعنية هدفا "بخفض الإصابة بالجفاف الذي يعد من أخطر مضاعفات الإسهال عند الأطفال الأقل من خمس سنوات بـ 50%، كذلك خفض الوفاة من جراء هذا السبب لنفس الفئة بـ 50% بحلول سنة 2004"(**Guide de Prise en charge de la diarrhée chez L'enfant, 2000, p06**)، ومن أجل هذا الغرض اتخذت إجراءات على كل مستويات المستشفيات من قاعات الفحص كالتشجيع على الرضاعة الطبيعية، والاستخدام المبكر لأملاح الإماهة الفموية وكذلك على مستوى أقسام علم الأوبئة والطب الوقائي وعلى مستوى مديريات الصحة والسكان لكامل التراب الوطني بالإضافة لعديد الإجراءات المتخذة لهذا السبيل.

في سنة 2000 سجل إصابة 13.51% من الأطفال دون سن الخامسة بالإسهال بالمستشفيات، ونلاحظ من خلال البيانات المدرجة في الجدول أن الأطفال دون سن الخامسة المصابين بالإسهال داخل المستشفيات في سنة 2011 بلغ نسبة 3.%11.48* لقد انخفض هذا المعدل بحوالي نقطتين فقط في إحدى عشر سنة برغم الإجراءات المتخذة في سبيل خفضه، هذا ناهيك عن الإصابات غير المسجلة سواء في القطاع الخاص أو الوفيات الناجمة عنه بالمنازل. هذا من جهة الإصابة، أما الوفيات من جراء الإسهال بالمستشفيات فقد تم تسجيل وفاة ما نسبته تقدر بـ 2.3% من الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر بسنة 2005 (بلعربي زبيدة، مرجع سابق، ص294)، ومن خلال بيانات سنة 2011 يلاحظ انخفاضا ظاهرا في معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة من جراء الإسهال داخل المستشفيات ليصل إلى 0.16%.

والجدول التالي يوضح معدلات المراضة والوفيات المسجلة بالمستشفيات والمشخصة بالإصابة بالإسهال عند الأطفال دون سن الخامسة لسنوات (2008، 2009، 2010، 2011، 2014):

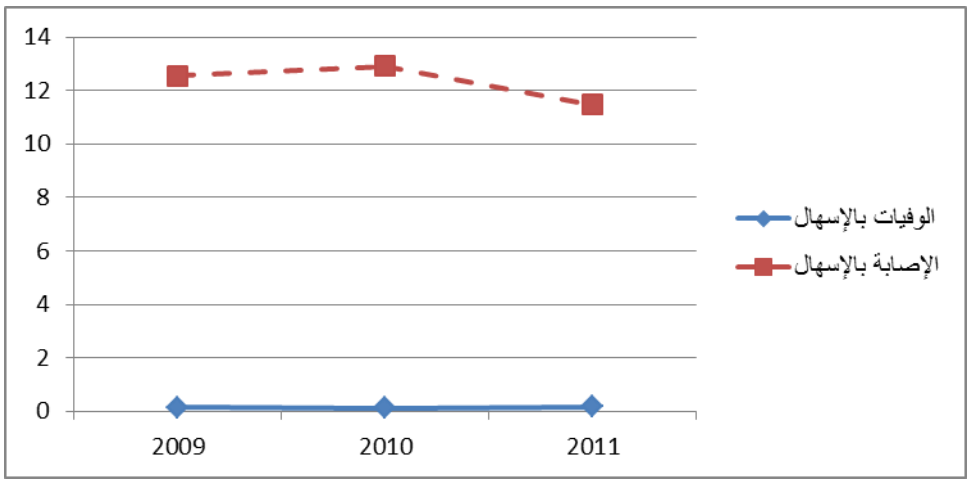
*اعتمدنا في هذا التحليل على سنة 2011 فقط وهذا لاكتمال المعطيات الخاصة بإصابة الأطفال دون سن الخامسة سواء بالإسهال أو الأمراض التنفسية، في حين أن السنوات المتبقية كلها بها معطيات ناقصة. تحوي سنة 2008 على معطيات 42 ولاية، سنة 2009 تحوي 46 ولاية، سنة 2010 تحوي 47 ولاية، في حين سنة 2014 تحوي معطيات 41.

جدول رقم (01): معدلات المراضة والوفيات المسجلة بالمستشفيات والمشخصة بالإصابة بالإسهال عند الأطفال دون سن الخامسة لسنوات (2008، 2009، 2010، 2011، 2014):

السنوات / منطقة السكن	2008		2009		2010		2011		*2014	
	النسبة (%)									
	اعتلال	وفيات	اعتلال	وفيات	اعتلال	وفيات	اعتلال	وفيات	اعتلال	وفيات
شمال وسط	7.47	0.09	10.93	0.2	5.17	0.07	7.58	0.02	7.77	0.01
شمال شرق	8.37	0.24	11.56	0.09	10.70	0.08	11.78	0.62	11.53	0.07
شمال غرب	8.89	0.16	12.58	0.14	16.90	0.12	13.23	0.12	14.36	0.04
هضاب عليا وسط	-	-	22.60	0.15	9.82	0.11	17.91	0.24	14.53	0.19
هضاب عليا شرق	5.38	0.84	10.01	0.1	7.73	0.14	10.14	0.12	9.54	0.15
هضاب عليا غرب	7.99	0.03	11.83	0.05	11.85	0.09	13.04	0.06	11.90	0.03
جنوب	7.67	2.73	13.38	0.26	5.15	0.2	14.34	0.21	11.45	0.1
المجموع	**-**	**-**	**12.54**	**0.14**	**12.91**	**0.11**	**11.48**	**0.16**	**-**	**-**

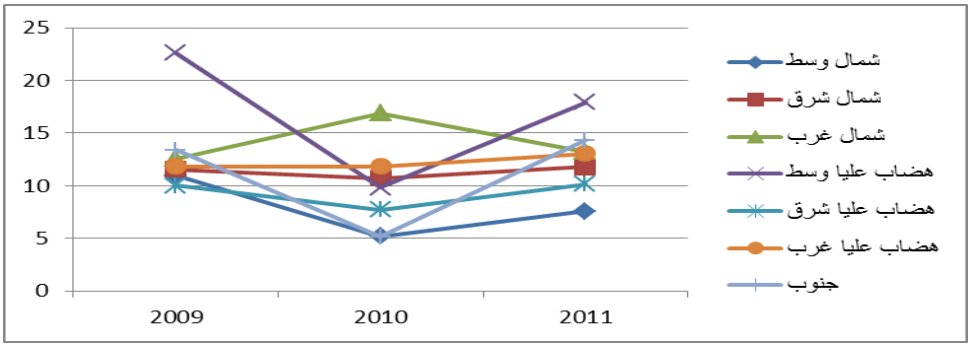
المصدر: من إعداد الباحثان اعتمادا على معطيات المعهد الوطني للصحة العمومية.

يلاحظ من المنحنى أن نسب الإصابة بالإسهال المسجلة بالمستشفيات انخفضت بحوالي نقطة واحدة ما بين سنتي 2009 و2011 بحيث سجلت في الأولى نسبة إصابة مقدرة بـ 12.54%، بمقابل إصابة 11.48% في الثانية. أما الوفيات من جراء الإسهال بالمستشفيات فقدر سنة 2009 وفاة ما نسبته 0.14%، لترتفع النسبة قليلا لتصل في سنة 2011 إلى وفاة ما نسبته 0.16%.



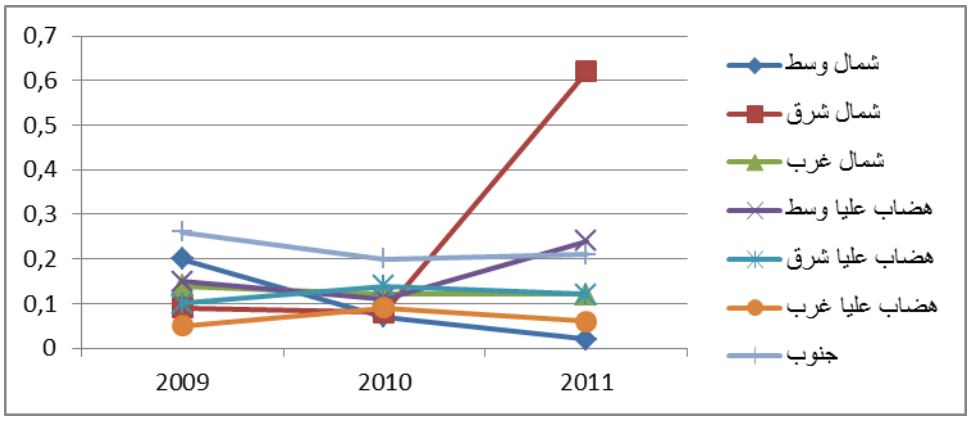
شكل رقم(01): يوضح تطور نسب الإصابة والوفيات من جرّاء الإسهال في المستشفيات لسنوات 2009، 2010، 2011

يلاحظ من خلال المنحنى في سنة 2009 أن أعلى نسبة إصابة بالإسهال تقع ضمن منطقة الهضاب العليا وسط، وتقابلها أدنى نسبة مسجلة في الجهة الشرقية من الهضاب العليا، في حين في سنة 2010 يلاحظ أن أعلى نسبة إصابة سجلت بالشمال الغربي، وأدنى نسبة في الجنوب، وأما نسب الإصابة بالإسهال في سنة 2011 –المكتملة البيانات–فقد سجلت أعلى نسبة في منطقة الهضاب عليا وسط، في حين أدنى نسبة ملاحظة هي بمنطقة وسط الشمال.



شكل رقم(02): يوضح تطور نسب الإصابة بالإسهال في المستشفيات حسب مناطق البرمجة الإقليمية لسنوات 2009، 2010، 2011

أما الوفيات فيلاحظ من خلال المنحنى في سنة 2009 أن أعلى نسبة ملاحظة هي في منطقة الجنوب بـ 0.26% وأدنى نسبة في منطقة الهضاب العليا وغرب بـ 0.05%، في حين في سنة 2010 يلاحظ أن أعلى نسبة سجلت بالجنوب بـ 0.2% تقابلها أدنى نسبة بمنطقة وسط الشمال بـ 0.07%، أما في سنة 2011 فقد تم تسجيل أعلى نسبة وفاة بمنطقة الشمال الشرقي بـ 0.62% تقابلها ما أقل نسبة بمنطقة وسط الشمال بـ 0.02%.



شكل رقم(03): يوضح تطور نسب الوفيات من جرّاء الإسهال في المستشفيات حسب مناطق البرمجة الإقليمية لسنوات 2009، 2010، 2011

3.2. المحددات البيئية:

3.2.1. مياه الشرب:

يتبين من الجدول فيما يخص مصدر مياه الشرب أن أكثر الأطفال المعرضين للإصابة بالإسهال هم المنتمون لأسر تعتمد في مياه الشرب على منبع ماء غير محمي بنسبة 11.1%، يليهم الأطفال المنتمين لأسر معتمدة على الصنبور المشترك بالحي بنسبة 10.9%، وفي الأخير يلاحظ أقل الأطفال عرضة للإصابة والذين لدى أسرهم صنابير مياه الشرب بالمسكن بنسبة 8.5%.

أما بالنسبة للخطر النسبي، فإن أطفال الأسر التي تعتمد على مياه منبع غير محمي من أجل الشرب فإن الأطفال يصابون بـ 29% أكثر من الفئة المرجعية، في حين أن أطفال الأسر المعتمدة على الصنبور المشترك بالحي فيرتفع خطر إصابتهم بـ 27% مقارنة بأطفال الأسر التي تعتمد على صنبور البيت من أجل الشرب وهم أطفال الفئة المرجعية.

يعد الحصول على مياه الشرب المأمونة * ضرورة لا غنى عنها لصحة الانسان، والمياه المأمونة صالحة لجميع الاستعمالات المنزلية. فوفقا لتقديرات منظمة الصحة العالمية تؤدي مياه الشرب الملوثة بحياة العديد من الناس سنويا، مسببة "أكثر من 500 ألف حالة وفاة بسبب الإسهال كل عام". (**Organisation mondiale de la santé, 2019**) وأكثر فئة متضررة من جراء المياه الملوثة هم الأطفال دون سن الخامسة، ويتضاعف خطر تدهور صحة الأطفال كلما قلّت المياه المأمونة للاستعمالات الأخرى المنزلية وخصوصا المياه المستعملة في النظافة الشخصية.

عندما يتوفر الماء الصالح للشرب داخل المنزل وبدون انقطاعات طويلة يقابله التخلص من مخاطر الإصابة بالأمراض، في حالة عدم توفره تضطر الأسر إلى جلبه من مصادر أخرى، من بينها الينابيع والآبار الغير محمية وكما نلاحظ في النتائج أن خطر الإصابة يرتفع كلما اضطرت الأسر لجلب المياه من خارج المنزل. يمكن أن تشكل المياه المنقولة خطرا على الصحة بالأخص الأطفال دون سن الخامسة حيث تقوم المياه الملوثة بنقل الأمراض، وذلك لاحتوائها على فيروسات وجراثيم مسببة لتلك الأمراض، والإسهال من الأمراض التي ترتبط بشدة بتلوث المياه، وتتلوث المياه بأشكال مختلفة منها تلوث المياه ببراز البشر وغيره، ويمكن أن تتلوث حسب المنظمة بالمواد الكيميائية مثل الفلوريد والزرنيخ والنترات. ومن جرّاء ذلك يمكن أن تتلوث المياه أثناء نقلها باختلاف وسيلة النقل ميكروبيولوجيا. فالكثير من الأسر تنقل المياه عن طريق الدلاء البلاستيكية رغم خطورتها، كما أن هناك الكثير من الأسر البدوية التي تنقل المياه في الإطارات المطاطية التالفة للسيارات(**Chambre à air**) وهذا ما وقفنا عليه في الكثير من الأحيان في الواقع. يمكن كذلك تلوث المياه المنقولة بصهاريج متنقلة والتي لا تخضع للمراقبة الدورية والملاحظ انتشارها الكبير بالمدن الجزائرية، فكثير من الأسر المعيشية تعتمد عليها في الشرب برغم عدم التأكد من مصدر المياه وجودتها. وفي هذا السياق في سنة 2010 نقلت الصحافة الوطنية عن مصادر رسمية ببلدية الشلف عن تواجد 41 شاحنة بصهريج، فقط 15 منها مسجلة دوريا عند المصالح المعنية، (https://bit.ly/3tnWbqb) وعليه فاحتمال التلوث وارد جدا وبقوة في هكذا وضعية. كذلك بالنسبة لصنابير الحي المشتركة؛ والتي تبين النتائج ارتفاع احتمال خطر الإصابة بالإسهال عند أطفال الأسر المعتمدة عليها أكثر من أطفال الأسر المتوفر لها صنابير مياه الشرب بالبيت، وهذا منطقي، ففي كثير من الأحيان ما يُرى محيط الصنابير المشتركة تحيط بها الفضلات والقاذورات والأوساخ، وربما هذا ما يدعوا إلى انتقال الجراثيم والبكتيريا إلى المياه المنقولة للأسر، أومن جهة أخرى اهتراء شبكات نقل تلك المياه، وفي مرات عدة تختلط بمياه الصرف الصحي. لهذا "تلعب نوعية المياه دورًا مهمًا في ظهور الأمراض المنقولة عن طريق المياه مثل الإسهال وحمى التيفوئيد. تحتوي مياه الآبار على حمولات جرثومية عالية جدًا، ويعود ذلك إلى تعرضها للهواء، لذلك فإن الطريقة التي يتم بها توفير المياه وإدارتها يمكن أن تعرّض الأفراد لأمراض كالإسهال". (**Somé, S, 2014, p289–303**)

تذكر مصادر المنظمة أن نسب كبيرة من إمدادات المياه من خلال الأنابيب تكون ملوثة، فمثلا الأنابيب المصنوعة أو الملحمة بالرصاص والذي يمكنه الذوبان في المياه عند استقرارها بالمواسير لعدة ساعات والذي من خطورته أنه يستقر في عظام الإنسان وخلال فترة الحمل يمكن أن ينتقل إلى الجنين، وهنا تكمن الخطورة؛ إذ أن منظمة الصحة تشير إلى أن المولود يتأثر من الرصاص الذي يسبب له انخفاضا في وزنه وكذلك خطورة التعرض لفقر الدم وبالتالي يصبح عاملا غير مباشر في المراضة والإصابة بالإسهال. بإمكان المياه أن تتلوث أيضا عند التخزين في خزانات الماء في البيوت عبر عدة عوارض كالتعرض للصدأ أو الأوساخ أو الفطريات خصوصا مع انعدام التنظيف والتعقيم الدوري، وتعمد معظم الأسر لوضع الصهاريج على أسطح المنازل عرضة لأشعة الشمس الحارقة وهو ما قد يزيد من خطورتها؛ حيث تتفاعل الحرارة مع خزانات البلاستيك وينتج عنه تحلل البلاستيك ليهدّد صحة الفرد لدى شربه للمياه، وهذا ما يحذّر منه العديد من المختصين على غرار المنظمة الوطنية لحماية المستهلك.

تتوافق نتائج دراستنا مع ما وصلت له دراسة الباحثين **NGWE Et BANZA** الموسومة بـ " **المحددات الاجتماعية البيئية في إصابة الأطفال دون سن الخامسة بالإسهال في المناطق الحضرية بالكاميرون**" من أن خطر الإصابة بالإسهال الناجم عن جودة المياه ينخفض إلى النصف عند الأطفال الذين تستهلك أسرهم مياه معدنية أو ماء الصنبور المتواجد داخل المنزل. بالإضافة لتوصلهم إلى أن الأسر التي تقوم بمعالجة مياه الشرب عن طريق غلي الماء أو إضافة ماء الجافيل أو فلترته، يكون احتمال تعرض أطفالهم للإصابة بالإسهال أقل بنسبة 62% بمقابل الاستهلاك المباشر من الحنفية. (**NGWE, E, Antoine, B, 2005**)

وتتناسب نتائجنا مع نتائج دراسة طولية حول تقييم إمدادات مياه الشرب والعلاج عن طريق محاليل الإماهة الفموية وتأثير ذلك على وفيات الأطفال دون سن الخامسة، وقد اعتمد الباحثون على مجموعتين من الأطفال في أربع قرى في جنوب دولة ساحل العاج، حيث تم مراقبة عينة الدراسة انطلاقا من عام 1988 إلى غاية عام 1992، بحيث تم إدخال تحسينات في امدادات مياه الشرب وإعداد برنامج لتقديم محاليل الإماهة الفموية على قريتين دون القريتان الأخريان لملاحظة الحالة الصحية للأطفال قبل وبعد إدخال التعديلات وأثرها على معدلات الوفاة خلال نفس الفترة ومقارنتها مع أطفال القريتان غير المعنيتين بالتعديلات. أظهرت النتائج "انخفاضا في معدل الإصابة بالإسهال بنسبة 50% في حين تم تسجيل انخفاض في الوفاة

* هناك معايير أممية لوصف المياه المأمونة، لأكثر تفاصيل (**أنظر الملحق رقم: 01**)

من جراء الاسهال بنسبة 85% لدى الأطفال دون سن الخامسة في القرى المستفيدة من الدعم". (**Messou, E, et AL,1996**) في الأخير توضح النتائج مدى أهمية تحسين الوصول إلى مياه الشرب النقية في الوقاية من خطر الإسهال وتبعاته على صحة الأطفال دون سن الخامسة، ولذلك إن توفير مياه الشرب المأمونة يساعد حتما الأسر على تقديم رعاية أفضل لأطفالهم، وفي هذا الاتجاه يرى أكوتو أن الحصول على مياه شرب وفيرة سيكون أكثر أهمية لصحة الطفل من وجود مستشفى حديث وكبير.

3.2.2. الصرف الصحي: *

يلاحظ أن أكثر نسبة للإصابة سجلت عند الأطفال الذين ينتمون لأسر يعتمدون في الصرف الصحي على مراحيض معلقة بنسبة 23.4% يليهم أطفال لأسر لديها نظام صرف صحي موصول بمكان غير معروف بـ 13.1%، وفي الأخير سجلت أقل نسبة إصابة عند أطفال لأسر تعتمد على نظام صرف موصول بنظام الصرف الصحي بـ 8.8%.

أما بالنسبة للخطر النسبي، يتضح أن أكثر الأطفال المعرضون للإصابة بالإسهال ينتمون لأسر يعتمدون في صرف الفضلات على مراحيض معلقة؛ معرضين لخطر الإصابة بمرتين مقارنة بالفئة المرجعية، في حين يتعرض أطفال الأسر التي تعتمد على نظام صرف موصول بمكان غير معروف ب 52% مقارنة بأطفال الفئة المرجعية وهم أطفال لأسر لديها شبكة صرف موصولة بنظام الصرف الصحي.

حسب منظمة الصحة العالمية فإن الإصحاح السيء هو أحد مسببات انتشار الأمراض، وعكسه فإن الإصحاح المحسن له تأثير إيجابي على الجوانب الحياتية للأفراد خصوصا من الناحية الصحية، والإصحاح بصفة عامة هو وجود وسائل وخدمات لفصل الفضلات البشرية عن الأفراد.

بما أن الانسان في تفاعل فيما بينه وبين المحيط الذي يحيا فيه، فإنه إما يتأثر بالسلب أو الإيجاب. لا شك أن إدارة الفضلات البشرية عامل مهم في المحافظة على صحة الساكنة، فالمشكلات المترتبة عن سوء إدارة هذه الفضلات تعد مسببا رئيسيا لعديد الأمراض من بينها الإسهال. إن ما يسهل الإصابة بالإسهال هو انعدام مرافق الصرف الصحي المحسنة، فكثير من الأسر تعتمد على التغوط في العراء خصوصا بالأرياف أو تستخدم مرافق غير محسنة مثل المراحيض الحفرية بدون بلاطة أو مراحيض دلاء أو مراحيض معلقة، وهذا الذي يُنتج بيئة غير سليمة للعيش، ولعل أكثر فئة معرضة للأخطار هم الأطفال دون سن الخامسة، فهم معرضون بشدة للإصابة بالإسهال من خلال التفاعل الذي يحدث بينهم وبين البيئة التي يحيون فيها.

ومن ناحية سلوكية يجب تشجيع الأسر لأطفالهم من أجل استخدام المراحيض بانتظام. والملاحظ في عديد البيانات المسحية المختلفة أن الأطفال الذين ينتمون لأسر تستخدم مرافق صرف صحي محسنة هم الأقل عرضة للإصابة بالإسهال، في حين الأسر التي تستخدم مرافق صرف صحي أساسية يرتفع لديهم خطر الإصابة بالإسهال، وأكثر منهم بكثير هم الأطفال المنتمين لأسر لا تتوفر على مرافق صرف صحي بالمعايير المعتمدة من طرف منظمة الصحة العالمية ويستخدمون مراحيض معلقة. وهذا ما يظهر جليا بأن الأسر التي تعتمد على مراحيض معلقة يرتفع خطر إصابة أطفالهم دون سن الخامسة بمرتين ويكاد يصل إلى ثلاث مرّات مقارنة بمن يستخدمون المرافق المحسنة. حسب المنظمة فإن التخلص من القمامة والتخلص من مياه الصرف الصحي، من شأنه أن يقلل من إصابة الأطفال دون سن الخامسة بالإسهال بنسبة 32%. (**Bouba Djourdebbé, F,2015**)

في دراسة موافقة لنتائجنا بالمجلة الأمريكية لعلم الأوبئة سنة 1996 وبعنوان" المياه والنفايات والرفاهية: دراسة متعددة الدول" حيث تم جمع وتحليل البيانات التي تم جمعها في أواخر الثمانينيات في ثمانية دول هي بوليفيا، بوروندي، غانا، غواتيمالا، سيريلانكا، التوغو، أوغندا، بالإضافة إلى المغرب، حول ما إذا كان للتحسينات التدريجية المدخلة على الأنظمة المتحكمة في مياه الشرب والرفع من جودتها وتحسين الصرف الصحي تأثيرا في الخفض من الإصابة بالإسهال وسوء التغذية للأطفال الأقل من 03 سنوات. تمت مقارنة البيانات بين البيئات الحضرية والريفية وبين مياه الشرب المحسنة وغير المحسنة وكذلك المراحيض المحسنة وغير المحسنة، فكانت النتائج تشير بانخفاض حالات الإصابة بالإسهال، كما تبين كذلك أن" آثار الصرف الصحي المحسن على صحة أطفال الحضر أكبر منه عند أطفال الريف، ومن أبرز النتائج المتحصل عليها أن صحة الأطفال لم تتأثر من جرّاء التحسينات في مياه الشرب إلا عندما تم تحسين الصرف الصحي". (**Esrey, S, 1996,608-623**) وفي دراسة أخرى أُثبتت فعالية "التدخلات من أجل تحسين الصرف الصحي على مستوى المدينة في التقليل من الإسهال في المناطق الحضرية في البلدان المنخفضة الدخل". (**Kraemer, A, et al,2011**)

في الأخير، تعكس إدارة الفضلات البشرية وخدمات الصرف الصحي بالمجمل المستوى الاقتصادي للدول والمستوى المعيشي للأسر على سواء، وتظهر أيضا مدى الوعي بخطورة نتائج التراخي في إنشاء وإدارة المرافق الصحية المحسنة.

3.2.3. ظروف السكن:

يلاحظ من خلال الجدول بالنسبة لمتغير ظروف السكن أن أكثر نسبة للإصابة سجلت عند الأطفال الذين ينتمون لأسر تسكن مساكن غير ملائمة بـ 10.2% ثم يأتي الأطفال الذين يسكنون بمساكن ملائمة بنسبة 8.4%. أما بالنسبة للخطر النسبي فإن أطفال الفئة الأولى يصابون بـ 21% أكثر من أطفال الفئة الثانية وهم أطفال الفئة المرجعية.

ظروف السكن لها تأثير بالغ الأهمية على صحة الأطفال؛ لأن السكن له أهمية كبيرة في حياة أفراد المجتمع وذلك لارتباطه الحيوي بالإنسان، فهو يتعدى معنى المأوى المجرد ليمتد إلى الاهتمام بصحة الإنسان وتمكينه من ممارسة أنشطته الاجتماعية والمعيشية بل والحياتية ككل. يتألف المسكن في العادة من غرف النوم وغرف الاستقبال والجلوس بالإضافة إلى المطبخ والحمام ويتم تصنيف المساكن حسب توفر بعض المعايير، وتعد مواد البناء من أساسيات تصنيف جودة المساكن. إن التعرف على مواد بناء المسكن أمر ضروري لارتباطها بالظروف البيئية المحيطة به، وبالتالي إما مساهمتها في الوقاية من الأمراض أو تكون هي سببا في الإصابة.

تعرضت العديد من الدراسات لنوعية وظروف السكن مبينة تأثيراته على صحة الإنسان، من بينها أطروحة الدكتوراه في الديموغرافيا بجامعة مونتريال للدكتور **Franklin Djourdebbé** التي كشفت بأنه عندما لا تكون أرضية المنزل صلبة، فإن فرص الإصابة بالإسهال ترتفع، وبالتالي فإن حدوث الإسهال يكون أعلى بين الأطفال المقيمين في منازل أرضيتها ترابية. يفهم من هذا أن الإصابة بالإسهال تزداد كلما كانت نوعية الأرضية سيئة، فالأرضيات الترابية صعبة التنظيف؛ حيث تكثر بها الكائنات الحية الدقيقة المسببة للإصابة بالأمراض عكس الأرضيات الصلبة سهلة التنظيف والتعقيم، وعلاوة على ذلك فإن فضول الأطفال الصغار الفطري وسلوكياتهم خلال الفترة التي يبدؤون فيها بالحبو والمشي يدفعهم لتناول أي شيء من الأرضية وابتلاعهم للأجسام الخطرة والضارة والملوثة التي تعرضهم للإصابة بالأمراض خصوصا من خلال الأرضيات الترابية، وذلك لأن الأطفال الصغار على اتصال مستمر بالأرض. ففي دراسة تتقاطع مع دراستنا أوردناها سالفا كشفت أنه "عندما لا تكون التربة الخارجية غير صلبة، تزداد نسبة الإصابة بالإسهال والحمى. وبالتالي فإن حدوث الإسهال والحمى أعلى بين الأطفال المقيمين في أسرة لديها أرضية ترابية أو روث أو خشب أو أي نبات آخر بالمقارنة مع أطفال الأسر التي أرضية مسكنها من الإسمنت، فالفارق بينهما يصل إلى أربع نقاط (29% لأطفال الأسر أرضية مسكنها من تراب وغيره بمقابل أطفال الأسر يتوفر مسكنهم على أرضية إسمنتية بـ 25%)، ولهذا حسب الباحثين تؤكد هذه النتيجة على أهمية الحصول على سكن مستدام للوقاية من مشاكل الصحة البيئية. وجاء في الدراسة أيضا أنه "في تحليل أجري على 20 دولة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، أظهروا أن وجود الأرضيات الإسمنتية هو أحد أهم المحددات لصحة الأطفال أكثر من وجود دورات المياه" (**Dos Santos, S et al,2015,p35-64**)

ودون شك نجد نفس التأثير للسقف فهو من الأهمية بما يكون، وذلك لأنه الجزء الأكثر تعرضا للظروف المناخية من رطوبة وأشعة الشمس والأمطار، فالأسقف المبنية من ورق النخيل والتربة والألواح الخشبية وألياف الزنك والكلس والقصدير كلها سيئة من ناحية جودتها ومن ناحية تأثيرها على صحة الأطفال دون سن الخامسة. كذلك بالنسبة للحائط الخارجي للمسكن، فالجدران المبنية من التربة، والتربة المجففة(الطوب) أو القصب مع الطين أو الكلس، كلها تعد سيئة كذلك لسهولة تكاثر البكتيريا بها والجراثيم المسببة للأمراض. كما يمكن تصنيف المساكن إلى سيئة حينما لا تتوفر على أنظمة الصرف الصحي وكذلك لانعدام المياه النقية والصالحة للشرب.

فيما يتعلق بالسكن يلاحظ الاختلاف في نوعية السكنات بين الريف والمدينة، على أن الأخيرة خصوصا ونحن نتكلم عن الجزائر التي تشهد مدنها اكتظاظا كبيرا خاصة بالولايات الساحلية والداخلية أين تتركز الكتل السكانية الكبيرة مقارنة بحجم البلد، وبالتالي الضغط على الفضاء العمراني يؤدي إلى شغل واستيطان غير شرعي للأراضي التي في الغالب لا تكون مهيأة لهكذا فضاءات، خاصة وأن الجزائر تشهد عجزا في السكنات وبالأخص أننا نتحدث عن ثمان سنوات قبل هذا التاريخ الحالي. ولهذا يعد هذا الانتشار للمساكن غير المستقرة أصلا مصدرا لمشاكل الصحة العامة، غير متناسين أن هذه الكتل السكنية لا تحتوي على أنظمة للصرف الصحي ولا أنظمة لتوزيع المياه النقية وبالتالي تشكل خطرا على صحة الأطفال دون سن الخامسة.

تشير منظمة اليونيسف إلى أن عدد الأطفال الذين يحتاجون إلى المأوى والصرف الصحي يتجاوز عدد الأطفال المحرومين من التعليم والرعاية الصحية، وأن سوء الصرف الصحي وعدم التهوية والاكتظاظ وقلة الضوء الطبيعي في منازل فقراء المناطق الحضرية تسبب عددا من الأمراض المزمنة بين الأطفال، وأن العديد من الأطفال والأسر حسبها تعيش في الأحياء الحضرية الفقيرة في البلدان ذات الدخل المنخفض لا يتمتعون بحقهم في المأوى الملائم.

إن تأثير ظروف ونوع السكن على صحة الأفراد وبالأخص الأطفال دون سن الخامسة يبدوا جليا ولا سيما في المناطق المكتظة بالسكان مثل أحياء الصفيح، وهذا ما يشاهد يوميا بالجزائر من انتشار لهكذا مستوطنات سكنية في أطراف المدن والأودية وحتى بجنب أماكن تصريف مياه الصرف

الصحي والتخلص من الفضلات. في الأخير لا يمكن للأسر أن تقدم الدعم الكافي لأطفالها إذا كانت تعيش ظروفا صعبة وغير مستقرة. إن السكن الملائم يمكّن الأسر من العناية أكثر بأطفالهم وحمايتهم من عديد الأمراض وخاصة الأمراض المعدية إضافة لحمايتهم من الحوادث والإصابات.

الجدول رقم(02): توزيع الأطفال دون سن الخامسة المصابين بالإسهال وفقا لمتغيرات البيئة المحيطة (مصدر مياه الشرب، نوع الصرف الصحي، ظروف السكن)

	القيم	نعم		الخطر النسبي
		ت	%	
مصدر مياه الشرب(**)	الصنبور داخل المسكن	804	8.5	1
	صنبور مشترك بالحي	543	10.9	1.27
	منبع غير محمي	30	11.1	1.29
نوع الصرف الصحي(**)	الصرف موصول بنظام الصرف الصحي	1135	8.8	1
	الصرف موصول بمكان غير معروف	196	13.4	1.52
	مراحيض معلقة	28	23.7	2.70
ظروف السكن(**)	ملائمة	604	8.4	1
	غير ملائمة	774	10.2	1.21
الدلالة الإحصائية: ** دال إحصائيا عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$. **Ns غير دال إحصائيا**				

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان اعتمادا على معطيات المسح.

IV- الخلاصة:

أتت هذه الدراسة بغرض دراسة تأثير العوامل البيئية وبالتحديد البيئة الوسيطة في إصابة الأطفال دون سن الخامسة بالإسهال، والذي يعد الأكثر انتشارا بين هذه الفئة ويصنف بأنه من الأمراض القاتلة. لذا ساهم هذا العمل بالتالي في الفهم العلمي السببي في الكشف عن العوامل البيئية المساهمة في حدوث الإصابة بالإسهال عند الأطفال دون سن الخامسة.

في الحقيقة يجب أن نعترف بأن محاولة الإحاطة بكل ما يتعلق بصحة الأطفال يعد محاولة جريئة لأي بحث كان، لكنها شديدة التعقيد لما يرتبط بصحة الأطفال من عوامل متداخلة تشمل الجوانب الاجتماعية والبيولوجية والثقافية والسياسية بالإضافة للاعتقادات السائدة حول القضايا الصحية والتي من صلبها صحة الأطفال دون سن الخامسة، وهذا سبب من الأسباب التي ساقتنا لحصر الموضوع في التأثيرات البيئية على صحة الأطفال دون سن الخامسة. في هذه الدراسة أظهرت التحاليل وجود روابط بين العوامل البيئية، أي البيئة المحيطة وإصابة الأطفال دون سن الخامسة بهذا المرض.

ومن خلال هذه النتائج اتضح لنا أن الأطفال دون سن الخامسة شديدي التأثر بالبيئة التي يحيون فيها، وهذا ما توصلت له العديد من الدراسات، فالمستوى الصحي الذي ينشده الفرد يعتمد في معظمه على البيئة التي يعيش ويحيا فيها؛ والتفاعل الذي يحدث بينهما يحدد مستواه الصحي بشكل كبير، بالتالي إذا ما أردنا المحافظة على صحة الأطفال لزم علينا وضعهم في بيئة آمنة ونظيفة خالية من الملوثات بكل أشكالها وأنواعها، وهذا ليس فعلا مثاليا، فعديد الدول والأمم تسعى من أجل بيئة آمنة ونظيفة لطفل اليوم الذي هو أساس البناء الاجتماعي في الغد.

- الإحالات والمراجع:

- بلعربي، زبيدة. (2006). **خصائص الأسرة والبيئة وعلاقتها بصحة الأطفال في الجزائر من خلال مسحي 1992 و2002**، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر. (بتصرف)
- وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات (1992). **المسح الجزائري حول صحة الأم والطفل**. التقرير الرئيسي.
- وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات (2002). **المسح الجزائري حول صحة الأسرة**. التقرير الرئيسي.
- وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات (2006). **المسح الجزائري المتعدد المؤشرات**. التقرير الرئيسي.
- وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات (2012-2013). **المسح الجزائري المتعدد المؤشرات**. التقرير الرئيسي.
- الموقع الإلكتروني جزايرس صهاريج المتاجرة بمياه الشرب 2010، https://www.djazairess.com/alfadjr/154775، تاريخ الزيارة 2018/02/27، على الساعة 23:26.
- وزارة الموارد المائية، http://www.mree.gov.dz ، تاريخ الزيارة 2018/02/27، على الساعة 00:00.

- Bouba Djourdebbé, F. (2015). ***Facteurs environnementaux immédiats et santé des enfants dans les zones de l'Observatoire de population d'Ouagadougou (Burkina Faso****). (Thèse de doctorat Non publié). Université de Montréal. Canada.*

- Dos Santos, S et AL. (2015). ***Influence des facteurs environnementaux et démographiques dans la cooccurrence de la diarrhée et de la fièvre chez les enfants dans cinq quartiers périphériques de Ouagadougou (Burkina Faso****). Cahiers québécois de démographie. 44(1) : 35-64.*

- Esrey, S. (1996). ***Water, Waste, and Well-Being: A Multi country Study****. American Journal of Epidemiology. 143(6): 608-623.*

- Kraemer, A, et al. (2011). ***Neighborhood Urban Environmental Quality Conditions Are Likely to Drive Malaria and Diarrhea Mortality in Accra****, Ghana. Journal of Environmental and Public Heath.*

- Mosley, M, H ET Chen, L, C. (1984). ***An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries****. Population and Development Review. 10: 25-54.*

- Messou, E, et AL. (1996). ***Effet de l'observance des mesures d'hygiène, d'approvisionnement en eau et de la thérapie par voie orale sur les diarrhées chez les enfants de moins de 5 ans****. Société de pathologie exotique et Springer. N° 1781.*

- NGWE, E, Antoine, B. (2005). ***Les déterminants socio-environnementaux de la morbidité diarrhéique des enfants de moins de 5 ans en milieu urbain camerounais : les villes d'Ebolowa et Maroua****. 'Institut de Formation et de Recherche Démographiques (coordonné par CICRED).*

- Somé, S, et al. (2014). ***Étude de la prévalence des maladies liées à l'eau et influences des facteurs environnementaux dans l'arrondissement de Nomgr-Masson : cas du quartier Tanghin (Ouagadougou-Burkina Faso****). International Journal of Biological and Chemical Sciences. 8(1): 289-303.*

- Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme hospitalière «Direction de la Prévention de santé maternelle et infantile", ***Guide de Prise en charge de la diarrhée chez L'enfant****, 2000, p 06.*

- Organisation mondiale de la santé, Eau, 2019, www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water, Date de visite 14/02/2019, à l'heure 22:53.

– الملاحق:

الملحق رقم (01): سلم برنامج الرصد المشترك الجديد لخدمات مياه الشرب حسب أهداف التنمية المستدامة

مستوى الخدمات	التعريف
مدارة بطريقة آمنة	مياه الشرب من مصدر مياه محسّن موجود في المبنى، ومتاحة عند الحاجة، وخالية من التلوث بالغائط والمواد الكيميائية ذات الأولوية.
أساسية	مياه الشرب من مصدر محسّن، بشرط ألاّ يزيد الوقت المبذول في الحصول عليها عن 30 دقيقة ذهابا وإيابا، شاملا الانتظار في طابور.
محدودة	مياه الشرب من مصدر محسّن ويزيد الوقت المبذول في الحصول عليها عن 30 دقيقة ذهابا وإيابا، شاملا الانتظار في طابور.
غير محسنة	مياه الشرب من بئر محفورة غير محمية أو من نبع مياه غير محمي.
مياه سطحية	مياه الشرب مباشرة من النهر أو السد أو البحيرة أو البركة أو الجدول أو القنال أو قناة الري.
ملاحظة: تشمل المصادر المحسنة؛ مياه المواسير، الصنابير الأرضية أو صنابير الآبار، الآبار المحفورة المحمية، الينابيع المحمية، مياه الأمطار والمياه المعبأة أو مياه التوزيع المنقولة.	

المصدر: منظمة الصحة العالمية، **2017**

الملحق رقم (02): سلم برنامج الرصد المشترك الجديد لخدمات الصرف الصحي حسب أهداف التنمية المستدامة

مستوى الخدمات	التعريف
مدارة بطريقة آمنة	الانتفاع من مرافق محسّنة غير مشتركة مع أسر معيشية أخرى، وحيث يجري التخلّص من الفضلات بطريقة آمنة في الموقع أو تنقل وتعالج خارج الموقع.
أساسية	الانتفاع من مرافق محسّنة غير مشتركة مع أسر معيشية أخرى.
محدودة	الانتفاع من مرافق محسّنة مشتركة بين أسرتين معيشيتين أو أكثر.
غير محسنة	الانتفاع من المراحيض الحفرية غير المزودة ببلاطة أو بمنصة، أو من المراحيض الأرضية المعلقة، أو المراحيض الدلويّة.
التغوط في العراء	التخلص من الغائط البشري في الحقول أو الغابات أو الأحراج أو مسطحات المياه المفتوحة أو الشواطئ أو المساحات المكشوفة الأخرى، أو مع النفايات الصلبة الأخرى
ملاحظة: تشمل المرافق المحسّنة المراحيض التي تعمل بدفق المثعب(سيفون) ويدفق الصبّ اليدوي المتصلة بشبكة المجاري، وخزانات الصرف أو المراحيض الحفرية؛ والمراحيض الأرضية المحسنة ذات أعمدة التهوية ومراحيض التسميد أو المراحيض الأرضية ذات البلاطة.	

المصدر: منظمة الصحة العالمية، **2017**