

# قضايا البيئة

# العدالة البيئية و الفقر



# قضايا البيئة: العدالة البيئية والفقير

## بواسطة

منصة العدالة الاجتماعية  
Social Justice Platform



الحقوق محفوظة للمنصة للعدالة الاجتماعية  
بموجب رخصة المشاع الإبداعي : نسب المصنف -  
غير تجاري - منع الاشتقاق | الإصدار 4.0

[www.sjplatform.org](http://www.sjplatform.org)

# المقدمة

إذا أردنا أن نُعرّف «العدالة البيئية» ونحدد مفهومها، يمكننا القول بأنها: المساواة بين المواطنين والمشاركة العادلة فيما بينهم دون تفرقة من أي نوع، سواء بناءً على العرق أو اللون أو المنشأ أو الدخل أو النطاق الجغرافي، وذلك في كل ما يتعلق بتطوير وتطبيق وتنفيذ القوانين واللوائح والسياسات البيئية. كما تنطلق العدالة البيئية من فكرة أنه لا يجب أن تتحمل فئة معينة من المجتمع دون غيرها نصيبًا مختلفًا من الأثر السلبي للتدهور البيئي<sup>1</sup>.

في عام 2012، أعلن «البنك الدولي» أن ظاهرة تلوث الهواء قد تسببت في حدوث وفاة مبكرة لحوالي سبعة ملايين شخص، وذلك بنسبة حالة من كل ثماني حالات وفاة مبكرة (1:8)<sup>2</sup>. وفي عام 2016، أعلن «المنتدى الاقتصادي الدولي» أن مدينتي القاهرة (مصر) ونيودلهي (الهند) تعدان الأكثر تلوثًا حول العالم، وذلك بالنسبة إلى المدن الكبرى التي يسكنها أكثر من أربعة عشر مليون نسمة<sup>3</sup>. وفي مصر، نجد أن خط الفقر قد تحدد بما يعادل أربعمائة واثنين وثمانين جنيهاً مصرياً<sup>4</sup> كدخل شهري، أي ما يعادل أربعة وعشرين دولاراً. وبناءً على ذلك، يقع 27.8%<sup>5</sup> من المصريين تحت خط الفقر الوطني، والذي يقل عن خط الفقر العالمي الذي حدده «البنك الدولي» بما يعادل 1.90 دولاراً في اليوم<sup>6</sup>، وما يعادل سبعة

1 US EPA. (2014). Environmental Justice | US EPA. [online] Available at: <https://www.epa.gov/environmentaljustice> [Accessed 10 Mar. 2017].

2 Jasarevic, T., Thomas, G. and Osseiran, N. (2014). WHO | 7 million premature deaths annually linked to air pollution. [online] Who.int. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/en/> [Accessed 10 Mar. 2017].

3 Shirley, A. (2016). Which are the world's most polluted cities?. [online] World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/201605//which-are-the-world-s-most-polluted-cities> [Accessed 10 Mar. 2017].

4 Daily News Egypt. (2018). EGP 482 per month becomes new poverty line - Daily News Egypt. [online] Available at: <http://www.dailynewsegypt.com/201627/07//egp-482-per-month-becomes-new-poverty-line> [Accessed 10 Mar. 2017].

5 UNDP in Egypt. (2017). About Egypt. [online] Available at: <http://www.eg.undp.org/content/egypt/en/home/countryinfo.html> [Accessed 10 Mar. 2017].

6 World Bank. (2015). FAQs: Global Poverty Line Update. [online] Available at: <http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/brief/global-poverty-line-faq> [Accessed 10 Mar. 2017].

وخمسين دولارًا في الشهر، وهو ما يجعل 42% من المصريين يعيشون تحت خط الفقر العالمي. وبالنظر إلى معدلات التضخم التي بلغت 31.92% في أغسطس 2017<sup>7</sup>، أصبح الفقر يهدد الطبقة المتوسطة التي تنكمش مواردها بسبب تردي الأوضاع الاقتصادية، حتى أصبحت الطبقة المتوسطة تمثل 5% فقط من سكان مصر<sup>8</sup>، بحسب التعريف الاقتصادي الذي يتبناه بنك كريدي سويس<sup>9</sup>.

---

7 Central Bank of Egypt. (2017). التحليل الشهري للتضخم. [online] Available at: <http://www.cbe.org.eg/ar/MonetaryPolicy/Pages/MonthlyInflationNote.aspx> [Accessed 7 Mar. 2017].

8 نجم، م. (2016). مصر أكثر الدول تدميرا للطبقة المتوسطة.. وإجراءات 2016 تضمن لها الصدارة [online] Aswatmasriya.com. Available at: <http://www.aswatmasriya.com/index.php/news/details/71464> [Accessed 10 Mar. 2017].

9 ويُعرف كريدي سويس الطبقة المتوسطة بأنها الطبقة التي تمتلك من الأصول ما يجعلها صامدة أمام التغيرات الاقتصادية، وهي مُعرضة بشكل أقل لخطر الفقر، وفي الحالة المصرية فإن أعضاء نادي الطبقة المتوسطة هم الذين تتراوح ثرواتهم بين 14.5 ألف دولار و145 ألف دولار، وفقا لأسعار الدولار في 2015

يهدف هذا التقرير إلى مناقشة تأثير التلوث البيئي في واحدة من أكثر الدول تلوثاً، على الطبقة الفقيرة التي تتزايد بشكلٍ مُطَّرد. وبينما يصعب إيجاد علاقة سببية مباشرة بين التلوث والفقير، تشير الأدلة إلى اختلاف تأثير التلوث والتدهور البيئي على مختلف الطبقات الاجتماعية. ويعود ذلك الاختلاف إلى عدة عوامل، منها: مدى التعرض للتلوث، والإمكانيات المتاحة، ومدى تكيف السكان مع آثاره. وغيرها من عوامل.

تعتبر الدول النامية أكثر عرضة للتأثر سلباً بالتغيرات المناخية والكوارث الطبيعية والظواهر الجوية المتطرفة<sup>10</sup>. وعلى المستوى المحلي، أثبتت العديد من الأبحاث في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، أن المناطق الأكثر فقراً والمناطق التي يسكنها أقليات عرقية أكثر عرضة للتلوث وآثاره<sup>11</sup>. وبالرغم من ارتفاع درجات التلوث ومعدلات الفقر في الدول النامية بشكل عام، ففي الوقت ذاته تكاد تكون الإحصائيات عن الفقر والتلوث وتأثير كل منهما على الآخر منعدمة.

وعلى المستوى المصري، تتجه السياسات البيئية المحلية إلى الطبقة والتهمة. فعلى سبيل المثال، تنص لائحة «قانون البيئة» الصادرة عام 2014 على: «حظر حرق الفحم لأغراض الصناعة أو توليد الطاقة بكافة أنواعه بأي تجمع سكني، ويجوز لدواعي الضرورة والصالح العام- استثناء المنشآت القائمة قبل العمل بأحكام هذا القرار وذلك بناء على موافقة مجلس الوزراء على دراسة تقويم الأثر البيئي بناءً على عرض من وزير البيئة»<sup>12</sup>، في تجاهل تام للآثار الاقتصادية والاجتماعية والصحية والبيئية لاستخدام الفحم على المجتمعات المحلية خصوصاً المجتمعات المهمشة، والتي قد تقع على حدود المدينة، وعادة ما يتم بناء محطات توليد الكهرباء من الفحم بالقرب منها. وفيما يلي نستعرض المحاور المختلفة التي قد تفسر العلاقة المتشابكة بين التلوث والفقير.

10 Unfccc.int. (2007). Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries. [online] Available at: <https://unfccc.int/resource/docs/publications/impacts.pdf> [Accessed 10 Mar. 2017].

11 Massey, R. (2004). Environmental Justice: Income, Race and Health. [online] Ase.tufts.edu. Available at: [http://www.ase.tufts.edu/gdae/education\\_materials/modules/Environmental\\_Justice.pdf](http://www.ase.tufts.edu/gdae/education_materials/modules/Environmental_Justice.pdf) [Accessed 10 Mar. 2017].

12 قرار رئيس مجلس الوزراء 964 لسنة 2015، الجريدة الرسمية، عدد 16 مكرر (أ)، 2015

## أولاً - العُرْضة للتلوث:

يختلف مفهوم «العُرْضة، أو مدى التعرض» (exposure) عن مفهوم «الحساسية» (sensitivity) عن مفهوم «الهشاشة» (vulnerability)، علماً بأن كل منهم يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالآخر، ولكن لا بد من التفرقة بين كل منهما والآخر، فارتفاع «مدى التعرض» لا يعني بالضرورة ارتفاع الحساسية والهشاشة، وارتفاع الهشاشة لا يعني بالضرورة ارتفاع مدى التعرض والحساسية. و«العُرْضة» هي وجود التلوث في مناطق محددة بشكل عام، فعلى سبيل المثال ترتفع العُرْضة في المناطق السكنية القريبة من المصانع أو محطات توليد الكهرباء. أما «الهشاشة»، فتشير إلى مدى التأثير بالتلوث ومدى القدرة على التكيف معه ومع آثاره، فقد تكون «العُرْضة» منخفضة لكن «الهشاشة» مرتفعة، فيكون للتلوث تأثير كبير بالرغم من عدم تفشيته بشكل واسع. وأخيراً، تشير «الحساسية» إلى العناصر الخارجية التي تساهم في مدى تأثير التلوث، بالرغم من عدم ارتباط تلك العناصر بالتلوث بشكل مباشر، مثل: الأمراض المزمنة. ولا يصح الحديث عن أحد تلك المفاهيم دون التطرق إلى البقية، وفي الوقت ذاته، لا بد من التفرقة بينهم لاختلاف أثرهم على الفقر والتلوث. فعلى سبيل المثال أثبتت دراسة أُجريت على سكان روما (إيطاليا)، أن المواطنين ذوي المستوى الاجتماعي المرتفع أكثر عُرضة للتلوث عن غيرهم، وذلك لتركزهم في وسط المدينة حيث الازدحام وازدياد عدد السيارات، وعلى العكس كان الأفراد الذين يسكنون في أطراف المدينة، فهم أقل تعرضاً للتلوث. وعلى الرغم من ذلك، وجدت الدراسة أن سكان الأطراف ترتفع نسبة إصابتهم بالأمراض الناتجة عن الجسيمات التي يقل قطرها عن 10 مم، مثل: أمراض الذبحة القلبية وانسداد الشرايين، واستنتج أن ذلك بسبب زيادة حساسيتهم للتلوث، وذلك نتيجة لنمطهم الحياتي وطبيعة أعمالهم وبعض العادات اليومية، مثل: التدخين وقلة الحركة.<sup>13</sup> ويختلف كل من «العُرْضة» و«الحساسية» و«الهشاشة» باختلاف المستوى الاجتماعي لعدة أسباب، نستعرض بعضها فيما يلي.

---

13 Cesaroni, G., Badaloni, C., et al(2013). Long-Term Exposure to Urban Air Pollution and Mortality in a Cohort of More than a Million Adults in Rome - ProQuest. [online] Search. proquest.com. Available at: <http://search.proquest.com/openview/0eae305bc51900daa9f5d749deb957d01/?pq-origsite=gscholar> [Accessed 10 Mar. 2017].

## مجالات عمل ترتبط بالفقر والتلوث:

### • الزراعة والصناعة:

أكثر مجالين يتعرض العاملون بهما للتلوث، كما يعدان من أكثر المجالات التي يتفشى فيها الفقر<sup>14</sup> <sup>15</sup>. يعتبر 25.8% من إجمالي العاملين في مصر يعملون بمجال الزراعة والصيد، و11.2% من إجمالي العاملين يعملون بالصناعات التحويلية<sup>16</sup>. يتعرض العاملون في مجال الزراعة لانبعاثات غاز الميثان<sup>17</sup> بسبب إخراجات المواشي والحيوانات، كما يتعرضون لانبعاثات أكاسيد النيتروجين الناتجة عن استخدام السماد الصناعي وغيرها من الممارسات الزراعية الأخرى. ويقوم الميثان باستبدال الأكسجين في الهواء وفي الرئتين، مما يسبب حالات اختناق وتلفاً في الرئتين، الأمر الذي يؤدي إلى العديد من الأمراض المزمنة على المدى البعيد<sup>18</sup>. وكذلك أكاسيد النيتروجين، التي تمتص الأكسجين من الجسم وتسبب الاختناق والربو والعديد من أمراض الجهاز التنفسي، وأخطرهم استسقاء الرئة<sup>19</sup>. ويتعرض العاملون بالصناعة لانبعاثات أكاسيد النيتروجين الناتجة عن حرق الوقود وغيرها من غازات الاحتباس الحراري، كما يتعرضون إلى الجزيئات التي يبلغ قطرها 10 و2.5 ميكرومتر (PM10 وPM2.5)<sup>20</sup>. وتمثل تلك الجزيئات خطراً جسيماً على صحة الإنسان على المدى الطويل، فطبقاً لمنظمة الصحة العالمية تتسبب تلك الجزيئات في العديد من حالات الربو والحساسية عند التعرض لها لبضع ساعات، كما أنها تتسبب في الكثير من الأمراض القلبية والرئوية، كما أثبتت دراسات منظمة الصحة العالمية أن انتشار تلك الجزيئات في المناطق السكنية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بارتفاع حالات دخول المستشفيات<sup>21</sup>.

14 Www1.aucegypt.edu. Available at: [http://www1.aucegypt.edu/src/pdr/Research\\_Briefs/Poverty.pdf](http://www1.aucegypt.edu/src/pdr/Research_Briefs/Poverty.pdf) [Accessed 14 Mar. 2010]. (n.d.). عدلي، ه 14

15 Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

16 الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للقوى العاملة، 2015

17 Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

18 Gov.uk. (2010). Methane: General Information. [online] Available at: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/318336/hpa\\_Methane\\_General\\_Information\\_v1.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/318336/hpa_Methane_General_Information_v1.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

19 Dnrm.qld.gov.au. (n.d.). Health Effects of Nitrogen Dioxide. [online] Available at: [https://www.dnrm.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/00202-/212483/health-effects-of-nitrogen-dioxide.pdf](https://www.dnrm.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/00202-/212483/health-effects-of-nitrogen-dioxide.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

20 Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

21 Euro.who.int. (2013). Health Effects of Particulate Matter. [online] Available at: <http://www.euro.who.int>

وبالإضافة إلى تلك الانبعاثات الناتجة عن الممارسات الخاصة بالمجالين، يتعرض العاملون بالزراعة وبعض مجالات الصناعة إلى الهواء الملوث المحيط، على عكس العاملين بالوظائف المكتبية، مما يعني تعرضهم للتلوث الناتج عن الازدحام أو حرق المخلفات وغيرها من مسببات التلوث الهوائي، والتي لا يتعرض لها العاملين بالمجالات الأخرى على الأقل خلال ساعات العمل. كما يعني عملهم بالخارج، سواء في الحقول أو في المجمعات الصناعية، تعرضهم للتقلبات الجوية التي تؤثر على صحتهم بشكل عام، وعلى «حساسيتهم» للتلوث بشكل خاص<sup>22</sup>.

## جغرافيا التلوث والفقير:

ذكرت د/إيلي إسكندر في عام 2015 -حينما كانت وزيرة للتطوير الحضري-، أن نسبة المصريين الذين يسكنون الأحياء غير المنتظمة في مصر قد وصلت إلى نسبة تفوق الـ 40%<sup>23</sup> من سكان مصر، ولا تخضع تلك المساكن لنفس متطلبات الجودة التي تخضع لها الأحياء المخططة، بما في ذلك توفير العزل المناسب للوقاية من التلوث والتقلبات الجوية، ولا يتوافر نظام صرف صحي متكامل، كما توجد صعوبة تصل إلى حد الاستحالة في الوصول إلى مصدر مياه نظيفة مستقر، واحتمالية استخدام المواد السامة في عمليات البناء؛ مما يزيد من «حساسية» سكان تلك المناطق. يتعرض سكان ما تسمى بـ«المناطق غير المخططة»<sup>24</sup> لجميع أنواع الطقس بما فيها من نوبات جوية حادة؛ بسبب عدم وجود عزل مناسب في تلك البنايات، كما يتعرض سكان تلك المناطق إلى العديد من أنواع البكتيريا بسبب تردي منظومة الصرف الصحي، مما يؤدي إلى انتشار العديد من الأمراض، مثل: الكوليرا والتاييفويد والبلهارسيا وأمراض الجهاز الهضمي والالتهاب الكبدي الوبائي<sup>25</sup>. كما يؤدي الطقس الحار الرطب الناتج عن غياب العزل المناسب إلى وجود بيئة خصبة لنمو البكتيريا والفيروسات. بالإضافة إلى ذلك، يتعرض سكان تلك المناطق إلى نسبة مرتفعة من الانبعاثات الناتجة عن وسائل النقل المختلفة؛ بسبب تواجد العديد من

[euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006189051//Health-effects-of-particulate-matter-final-Eng.pdf](http://euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006189051//Health-effects-of-particulate-matter-final-Eng.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

22 Kalkstein, L. and Valimont, K. (n.d.). Climate Effects on Human Health. [online] Ciesin.org. Available at: <http://www.ciesin.org/docs/001338-001/338-.html> [Accessed 15 Mar. 2017].

23 البحرأوي، م. (2015). وزيرة العشوائيات: نصف سكان مصر يعيشون في أحياء غير منتظمة | اليوم المصري. [online] Almasryalyoum.com. Available at: <http://www.almasyalyoum.com/news/details/754516> [Accessed 15 Mar. 2017].

24 يحمل لفظ «المناطق العشوائية» في طياته مفاهيم غير صحيحة عن سكان المناطق الغير مخططة، والتي لا تتسم بالعشوائية، ولكنها تتسم بأن أهالي المنطقة هم من يقومون بالتخطيط والبناء، وليس الحكومة والمسؤولين. وبالرغم من تفشي الفقر والتلوث في هذه المناطق، إلا أنها تتمتع باستقلالية أهلها في بناء وتخطيط مناطقهم، وهو ما يحرم منه سكان المدينة في المناطق المخططة.

25 Cep.unep.org. (n.d.). Wastewater, Sewage and Sanitation — Caribbean Environment Programme. [online] Available at: <http://www.cep.unep.org/publications-and-resources/marine-and-coastal-issues-links/wastewater-sewage-and-sanitation> [Accessed 15 Mar. 2017].



تلك المناطق بالقرب من الطرق السريعة والحيوية، ولوجود العديد من بؤر النقل العام في تلك المناطق والتي تحتضن العديد من المركبات البالية التي تتسبب في انبعاثات أول أكسيد الكربون، مما يؤدي إلى نقص الأكسجين في الجسم، وهو الأمر الذي يؤدي إلى الشعور بالإعياء والغثيان<sup>26</sup>. بالإضافة إلى التكدس المنتشر في تلك المناطق والذي ينتج عنه سرعة انتشار الأوبئة.<sup>27</sup>

وأخيراً، فيما يتعلق بالسكن، تعد القدرة على تغيير محل السكن أحد طرق مكافحة التلوث، فبينما لا يمتلك الفقراء الموارد التي تتيح لهم فرصة تغيير محل السكن بشكل مؤقت أو دائم، يستطيع الأغنياء تغيير محل السكن بشكل دائم عند التعرض للتلوث الشديد، كما أن القدرة على تغيير محل السكن في أوقات العُطل تحد من العُرصة لتلوث المدينة، فبدلاً من التعرض للتلوث بشكل متواصل طوال العام، ينقطع الأمر لبضعة أشهر من العام.<sup>28</sup> ووجدت دراسة أجريت في «لوس أنجلوس» على مدار ثلاثين عامًا، أن المناطق التي يسكنها الفقراء والأقليات العرقية كانت مستهدفة من الصناعات والمنشآت الملوثة للبيئة لسهولة اختراقها، وعدم قدرة أهلها على تحدي هذه المنشآت الصناعية، خصوصاً عند انتهاكها للقوانين البيئية، وهو الوضع المشابه لوضع الفقراء في مصر وفي العديد من دول العالم.<sup>29</sup> لو كان للفقراء حرية الاختيار، لما اختاروا السكن بالمناطق الملوثة، ولا قبلوا بفقرتهم وما يحمله من أضرار معيشية.

## الموارد الاجتماعية والاقتصادية ونمط الحياة:

قد تكون أحد أهم العوامل التي تساهم في خلق فجوة في التوزيع غير العادل للعبء البيئي هو «الانفصال المادي بين الأحياء الفقيرة والأحياء الميسورة»، فذلك الفصل يخلق تغيراً واضحاً في مستوى الخدمات والالتزام بالقوانين ومشاركة المجتمع المحلي<sup>30</sup>. وغالباً ما تملك المجتمعات الميسورة نفوذاً إما مباشراً من أحد قاطنيها، أو ثانوياً عن طريق العلاقات الاجتماعية المختلفة، مما يسهل على تلك المناطق محاسبة المنشآت التي تساهم في تلويث البيئة أو الحصول على خدمات

26 Greiner, T. (n.d.). Carbon Monoxide Poisoning: Health Effects. [online] Abe.iastate.edu. Available at: <http://www.abe.iastate.edu/extension-and-outreach/carbon-monoxide-poisoning-health-effects-aen-166/> [Accessed 15 Mar. 2017].

27 Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

28 المرجع السابق

29 Euro.who.int. (2010). Environment and Health Risks: A Review of the Influence and Effects of Social Inequalities. [online] Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_\\_data/assets/pdf\\_file/000378069//E93670.pdf](http://www.euro.who.int/___data/assets/pdf_file/000378069//E93670.pdf) [Accessed 20 Mar. 2017].

30 المرجع السابق

ذات جودة، وتعم فائدة النفوذ على أحياء ومناطق برمتها، بينما لا يتواجد مثل ذلك النفوذ في الأحياء الأكثر فقرًا، خاصّة في حالة انفصال الأحياء عن بعضها البعض<sup>31</sup>. وطبقًا للبنك الدولي، فبالرغم من أن حوالي 50% من المصريين يغطيهم تأمين صحي بشكل أو بآخر، فإن المصريين لا يزالون يتحملون نحو 72% من تكاليف العلاج الخاصة بهم، في حين تتردى الخدمات الصحية في المنشآت الصحية الحكومية بسبب انخفاض التمويل في تلك المستشفيات وقلّة الموارد، وبسبب انخفاض أجور الأطباء في قطاع الصحة، مما يعني أن الكثير من المواطنين يضطرون إلى اللجوء للمستشفيات الخاصة التي ترتفع فيها تكلفة العلاج، والتي كثيرًا ما ترفض -المستشفيات الخاصة- البدء في معالجة المريض حتى ولو تعلق الأمر بحياته، إلا بعد سداد الفاتورة أولاً<sup>32</sup>. وبسبب ارتفاع تكلفة علاج الأمراض التي يسببها التلوث، مثل: أمراض القلب والأمراض التنفسية، تقدم للفقراء خدمة متريدة -تنعدم في بعض المناطق- يصعب عليهم التكيف معها، في حين ترتفع تكلفة الخدمة ذات الجودة.

تساهم أنماط الحياة اليومية في زيادة حساسية المجتمعات الفقيرة، ومنها العادات اليومية، مثل: التدخين والأطعمة غير الصحية وعدم الوعي والقدرة على ممارسة الرياضة. أثبتت الأبحاث أن الأفراد الذين يعانون من السمّة المفرطة يستنشقون نسبة مرتفعة من الملوثات، إذ يستنشقون نحو 50% هواء أكثر من المتوسط، مما يعني تعرضهم لنسبة أعلى من أكاسيد الكبريت وغاز الأوزون وأول أكسيد الكربون وغيرها من الغازات المسببة لأمراض الرئتين، وهو أمر مرتبط بحالات داء السكري المنتشرة بين حالات السمّة المفرطة<sup>33</sup>. وأخيرًا، فإن غياب المساحات الخضراء والنظافة العامة للشوارع يلعب دورًا هامًا في هذا الأمر، ويتسبب في مضاعفة الحالات الصحية الناتجة عن التلوث لدى الفقراء<sup>34</sup>.

---

31 المرجع السابق

32 World Bank. (2015). مصر: 72% من تكاليف الرعاية الصحية يدفعها المصريون من جيوبهم. [online] Available at: <http://www.albankaldawli.org/ar/news/video/201510/03//egypt-72-percent-of-healthcare-costs-are-out-of-pocket> [Accessed 20 Mar. 2017].

33 Bushak, L. (2014). Obesity And Air Pollution: Overweight People Breathe In More Contaminants. [online] Medical Daily. Available at: <http://www.medicaldaily.com/obesity-and-air-pollution-overweight-people-breathe-more-contaminants-268584> [Accessed 20 Mar. 2017].

34 Euro.who.int. (2010). Environment and Health Risks: A Review of the Influence and Effects of Social Inequalities. [online] Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/000378069//E93670.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/000378069//E93670.pdf) [Accessed 20 Mar. 2017].

## النوع الاجتماعي:

ومثلما تؤثر قدرة الفقراء المحدودة على التنقل، ومن ثم قدرتهم على منع تعرضهم لمصادر التلوث، تحد طبيعة المجتمع المصري المحافظ من قدرة النساء على التنقل من مسكن إلى آخر لأغراض العمل أو الدراسة إلا في أضيق الحدود، مما يحد من قدرتهن على التنقل من المناطق الموبوءة بالتلوث، على عكس نظرائهم الذكور الذين لا يحتاجون إلى دافع اجتماعي، كالزواج على سبيل المثال، للتنقل من مسكن إلى آخر. وذلك بالإضافة إلى محدودية الحركة التي تنتج عن اعتبارات اجتماعية وقلّة المساحات المفتوحة الآمنة، والتي نتج عنها نسبة سمنة مفرطة تصل إلى 39%<sup>35</sup> بين الإناث أي أكثر من نسبة السمنة المفرطة عند الرجال بـ 18%، وكما سبق الذكر، تتسبب السمنة المفرطة في زيادة الحساسية للملوثات.

وأحد الفئات التي تعتبر أكثر حساسية لآثار التلوث هن «النساء الحوامل»، حيث وجدت الأبحاث أن التعرض لنسب عالية من التلوث يؤدي إلى التهاب الرحم، والذي يؤدي إلى المضاعفات الطبية أثناء الحمل وبعده، للأم والطفل على حد سواء، كما يتسبب في الكثير من حالات الولادة المبكرة<sup>36</sup>، والتي تعرض الأطفال الرضع إلى خطر عدم اكتمال النمو والتأخر الذهني، كما تجعل الأم أكثر عرضة للأمراض النفسية. وبلغت تكلفة الولادات المبكرة الناتجة عن تلوث الهواء في الولايات المتحدة الأمريكية سنويًا بنحو أربعة مليون دولار كمتوسط<sup>37</sup>. وأخيرًا، وجدت دراسة في ولاية «بنسلفانيا» في الولايات الأمريكية أن الأطفال المعرضين للتلوث بسبب الجزيئات التي يبلغ قطرها 2.5 ميكرومتر (PM2) أثناء الحمل وبعد الولادة، أكثر عرضًا للإصابة بالتوحد، مرة ونصف أكثر من الأطفال غير المعرضين لنسب عالية من التلوث<sup>38</sup>.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن ظروف عمل المرأة يعد من العوامل التي تضيف من عنصر الهشاشة لديها في هذا الشأن. فكما ذكرنا سلفًا، تعد الزراعة أحد المجالات التي يعاني العاملون بها من ارتفاع نسبة العُرضة للتلوث بسبب الغازات الناتجة عن

---

35 Ellabany, E. (2018). Community based survey study On Non-communicable diseases and their Risk Factors. [online] Who.int. Available at: [http://www.who.int/chp/steps/STEPS\\_Report\\_Egypt\\_200506-.pdf](http://www.who.int/chp/steps/STEPS_Report_Egypt_200506-.pdf) [Accessed 20 Mar. 2017].

36 Desmon, S. (2016). Air pollution during early pregnancy can harm babies - Futurity. [online] Futurity. Available at: <http://www.futurity.org/air-pollution-premature-births-1150022/> [Accessed 20 Mar. 2017].

37 March, D. (2016). Preterm births in U.S. tied to air pollution cost \$4 billion - Futurity. [online] Futurity. Available at: <http://www.futurity.org/premature-births-air-pollution-1127402/> [Accessed 20 Mar. 2017].

38 Posar, A. and Visconti, P. (2016). Autism in 2016: The Need for Answers. [online] Scielo.br. Available at: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v93n27557--0021/jped-930111-02-.pdf> [Accessed 20 Mar. 2017].

الأسمدة وغير ذلك، وتعمل 41% من نساء مصر بالزراعة<sup>39</sup>، مما يعني أن 41% من النساء في مصر معرضات لتلك الانبعاثات الضارة بشكل يومي. وقد شهدت نسبة النساء العاملات بالزراعة زيادة من 35% في عام 1991 إلى 41% في عام 2015، بينما شهدت عمالة الرجال بالزراعة انخفاضاً من 31% إلى 22%<sup>40</sup>. وقد يعود ذلك لسببين، السبب الأول والذي سبق ذكره، هو الاعتبارات الاجتماعية التي تحد من قدرة النساء على الحركة بين الوظائف المختلفة، كما تحد من فرص النساء في مغادرة المناطق الزراعية للوصول إلى بعض الوظائف في الأماكن الحضرية. والسبب الثاني، هو وجود فجوة في الأجور في قطاع الزراعة بين الذكور والإناث تقدر بنسبة 33.4%<sup>41</sup>، والتي تجعل عمالة النساء بالزراعة أمراً مجدياً اقتصادياً مقارنةً بعمالة الرجال، وهو السبب ذاته الذي يحد من قدرتهن على التكيف مع آثار التلوث الناتجة من الزراعة.

## الآثار الناتجة عن التلوث:

### • الآثار الصحية:

لعل الآثار الصحية للتلوث هي الأكثر وضوحاً والأسهل قياساً. فلكل من الملوثات التي تنتج عن التلوث الصناعي والصرف الزراعي والصحي آثاراً معروفة وواضحة، ويمكن قياسها من مصادرها. فعلى سبيل المثال، تتسبب الجزيئات التي يبلغ قطرها 2.5 مليمتر والجزيئات التي يبلغ قطرها 10 مليمتر والناتجة بشكل رئيسي عن الصناعات الثقيلة التي تعد من الصناعات الرائدة في مصر<sup>42</sup>، مثل: الحديد والصلب والأسمت والسيراميك، في زيادة عرضة الإصابة بأمراض الرئة والصدر، مثل: سرطان الرئة والربو. كما تتسبب في ارتفاع ضغط الدم والإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية<sup>43</sup>. بالإضافة إلى ذلك تساهم الصناعات الثقيلة مقرونة بعوادم السيارات في انبعاثات أكاسيد الكبريت التي تؤثر على جميع أنواع البكتيريا والفيروسات وتزيد من حدة الأمراض المتوطنة، وتؤثر أيضاً على الجهاز التنفسي وتزيد من أعراض الربو، كما أثبتت الأبحاث أن هناك علاقة مباشرة بين التعرض لفترات طويلة لأكاسيد

39 Data.worldbank.org. (2017). Employment in agriculture, female (% of female employment). [online] Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.FE.ZS> [Accessed 5 Jan. 2018].

40 Data.worldbank.org. (2017). Employment in agriculture, male (% of male employment). [online] Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.MA.ZS> [Accessed 1 Jan. 2018].

41 Khairy, A. (2015). An Analysis of the Gender Pay Gap in the Egyptian Labour Market. [online] IARIW.org. Available at: <http://iariw.org/egypt2015/amalkhairy.pdf> [Accessed 25 Mar. 2017].

42 Economywatch.com. (2010). Egypt Industry Sectors. [online] Available at: [http://www.economywatch.com/world\\_economy/egypt/industry-sector-industries.html](http://www.economywatch.com/world_economy/egypt/industry-sector-industries.html) [Accessed 25 Mar. 2017].

43 Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

الكبريت وارتفاع معدلات الوفيات<sup>44</sup>. بالإضافة إلى ذلك، تساهم الصناعات الثقيلة في ازدياد انبعاثات أكاسيد النيتروجين التي تؤثر على نسبة الأكسجين في الدم وضغط الدم، وتتسبب في أمراض القلب والأوعية الدموية<sup>45</sup>. بالإضافة إلى ذلك، وجدت الدراسات أن التعرض لتلوث الهواء يزيد من احتمالية الإصابة بالأمراض العقلية على المدى الطويل، مثل «القلق»، الذي ينتج عن تراجع نسبة الأكسجين في الدم. بالإضافة إلى الضغط النفسي الذي ينتج عن حالات الأرق التي يتسبب فيها التلوث، والتي تزيد من احتمالية أن يعاني منها الأفراد الذين يعملون بالأعمال الحرة دون ساعات عمل محددة، والذين ينتمون للطبقات الأقل حظاً<sup>46</sup>. وتشير الأبحاث أن ثمة علاقة طردية بين عوامل الخطر المتعددة والفقر، فكلما ازداد الفقر وقلت الموارد، ارتفعت عوامل الخطر وتعددت. وقد أشارت دراسة أن الحالة الاقتصادية الاجتماعية هي ثاني أكثر العوامل المؤثرة على الصحة بعد التدخين<sup>47</sup>.

وطبقاً لبرنامج الولايات المتحدة للبيئة، فإن تلوث الهواء هو أحد أكبر الأخطار الصحية في العالم، حيث يتسبب في ستة ونصف المليون حالة وفاة سنوياً، وواحد من كل أربع حالات وفاة مبكرة<sup>48</sup>. وتشير منظمة الصحة العالمية أن التلوث بأنواعه، يتسبب سنوياً في وفاة 1.7 مليون حالة وفاة للأطفال دون سن الخمس سنوات<sup>49</sup>. كما يتسبب في أكثر من ثلث حالات الوفاة في العالم الناتجة عن كل من: السكتات الدماغية، وسرطان الرئة، والأمراض التنفسية المزمنة. كما أنه مسؤول عن ربع حالات الوفاة من الأزمات القلبية<sup>50</sup>. وطبقاً لمنظمة الصحة العالمية، يؤدي الإسهال الناتج عن تلوث المياه وتدني جودة خدمات الصرف الصحي في مصر إلى عشرة آلاف حالة وفاة سنوياً، كما يتسبب تلوث الهواء في خمسة عشر ألف حالة وفاة سنوياً<sup>51</sup>.

44 Szyszkowicz, M., Porada, E., Tremblay, N. and Grafstein, E. (2012). Sulfur Dioxide and Emergency Department Visits for Stroke and Seizure. [online] Hindawi.com. Available at: <https://www.hindawi.com/journals/srt/2012824724//> [Accessed 25 Mar. 2017].

45 Brodsky, J. (1986). Adverse Effects of Nitrous Oxide. [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3537624> [Accessed 25 Mar. 2017].

46 Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

47 المرجع السابق

48 Who.int. (n.d.). The Equation is Simple. [online] Available at: [http://www.who.int/sustainable-development/LR\\_APmain\\_6July2016.pdf](http://www.who.int/sustainable-development/LR_APmain_6July2016.pdf) [Accessed 25 Mar. 2017].

49 who.int. (2017). Public Health, Environmental and Social Determinants of Health. [online] Available at: <http://www.who.int/phe/news/march-2017/en/#CEHreports> [Accessed 25 Mar. 2017].

50 المرجع السابق

51 Who.int. (2009). Country profile of Environmental Burden of Disease. [online] Available at: [http://www.who.int/entity/quantifying\\_ehimpacts/national/countryprofile/egypt.pdf?ua=1](http://www.who.int/entity/quantifying_ehimpacts/national/countryprofile/egypt.pdf?ua=1) [Accessed 25 Mar. 2017].

## • الآثار الاقتصادية:

قد تكون الآثار الصحية للتلوث هي الأكثر وضوحًا، ولكن آثاره الاقتصادية غالبًا ما يتم تجاهلها لعدم وضوح العلاقة السببية المباشرة. وبينما يشير البعض للتكلفة الاقتصادية كأحد العواقب التي تقف أمام اللوائح البيئية الصارمة، تشير المنظمات الدولية أن التكلفة الحقيقية للتلوث البيئي شديدة الارتفاع، والأهم، أن الضحيتين الأساسيتين لتلك التكلفة هما: الحكومة، والطبقات الأفقر من المواطنين. فبالنسبة للدولة، تشير دراسات وزارة البيئة أن تلوث الهواء يكلف الدولة بين 1.1% و3.2% من إجمالي الدخل القومي. بينما يكلفها تلوث الماء بين 0.7% و1.2%<sup>52</sup>. أي أن تلافي هذا التلوث يمثل حفاظًا على المال العام. ومن ناحية أخرى، يتسبب كل من «العُرضة والحساسية والهشاشة» في التأثير على قدرة المواطنين الأفقر على ممارسة العمل، خاصة هؤلاء الذين يعملون بالأعمال الحرة والأعمال ذات طابع المناوبات، وبالتالي يؤثر على قدرتهم على كسب المال. وعلى صعيد آخر، يتحمل هؤلاء المواطنون التكلفة الصحية الباهظة للآثار الصحية للتلوث، خصوصًا في ظل تردي جودة الخدمات الصحية المتوفرة، كما هو الحال في مصر في ظل سنوات من التقشف في الإنفاق العام<sup>53</sup>.

52 Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].

53 المرجع السابق

# الخاتمة

تعد مشكلة التلوث، في ظل الإطار الاقتصادي والاجتماعي الحالي، مشكلة طبقية بشكل واضح. فالطبقات الأكثر عُرضة للتلوث هي نفسها الطبقات الأكثر فقراً، وهي الأقل قدرة على التكيف مع التلوث وآثاره. ومما يزيد الطين بلة، اشتغال العديد من أبناء تلك الطبقة بالصناعات الملوثة، مما يعني أن المقاربة المستخدمة للحد من التلوث لابد أن تضمن الحق الاقتصادي في العمل دون المساس بالحق الاجتماعي في الصحة. وبينما تلجأ بعض الحكومات إلى نقل المنشآت الصناعية إلى خارج نطاق المدينة، فلا بد من الأخذ في عين الاعتبار ما قد ينتج من صعوبة في نقل العمال، وإضافة عبء تلوث السيارات. ويرى البعض أن التوزيع الجغرافي المتنوع للطبقات المختلفة قد يساهم في حل المشكلة<sup>54</sup> لما يعنيه ذلك من توزيع الرأسمال الاجتماعي، ولكن بينما يعالج هذا الحل الأعراض، يبقى داء التلوث موجوداً، حيثما انتقل. وطبقاً لوزارة البيئة، لا يزال هناك الكثير من الأسئلة المتعلقة فيما يتعلق بآثار التلوث على الصحة والاقتصاد، واختلاف تلك الآثار حسب المستوى الاقتصادي والاجتماعي، ونضيف لها أسئلة جديدة متعلقة بالصحة النفسية وتأثير التلوث عليها -كما أوضحنا سلفاً-. بالإضافة إلى ذلك، لابد من أخذ ضحايا تلك المخاطر في عين الاعتبار عند القيام بالنص على سياسات جديدة، سواء كانت سياسات بيئية أو سياسات استثمارية.

## قائمة المراجع:

- Brodsky, J. (1986). Adverse Effects of Nitrous Oxide. [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3537624> [Accessed 25 Mar. 2017].
- Bushak, L. (2014). Obesity And Air Pollution: Overweight People Breathe In More Contaminants. [online] Medical Daily. Available at: <http://www.medicaldaily.com/obesity-and-air-pollution-overweight-people-breathe-more-contaminants-268584> [Accessed 20 Mar. 2017].
- Central Bank of Egypt. (2017). التخليط الشهري للتضخم. [online] Available at: <http://www.cbe.org.eg/ar/MonetaryPolicy/Pages/MonthlyInflationNote.aspx> [Accessed 7 Mar. 2017].
- Cep.unep.org. (n.d.). Wastewater, Sewage and Sanitation — Caribbean Environment Programme. [online] Available at: <http://www.cep.unep.org/publications-and-resources/marine-and-coastal-issues-links/wastewater-sewage-and-sanitation> [Accessed 15 Mar. 2017].
- Cesaroni, G., Badaloni, C., Gariazzo, C., Stafoggia, M. and Sozzi, R. (2013). Long-Term Exposure to Urban Air Pollution and Mortality in a Cohort of More than a Million Adults in Rome - ProQuest. [online] Search.proquest.com. Available at: <http://search.proquest.com/openview/0eae305bc51900daa9f5d749deb957d01/?pq-origsite=gscholar> [Accessed 10 Mar. 2017].
- Daily News Egypt. (2018). EGP 482 per month becomes new poverty line - Daily News Egypt. [online] Available at: <http://www.dailynewsegypt.com/201627/07//egp-482-per-month-becomes-new-poverty-line> [Accessed 10 Mar. 2017].
- Data.worldbank.org. (2017). Employment in agriculture, female (% of female employment). [online] Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SLAGR.EMPL.FE.ZS> [Accessed 5 Jan. 2018].
- Data.worldbank.org. (2017). Employment in agriculture, male (% of male employment). [online] Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SLAGR.EMPL.MA.ZS> [Accessed 1 Jan. 2018].
- Desmon-JHU, S. (2016). Air pollution during early pregnancy can harm babies - Futurity. [online] Futurity. Available at: <http://www.futurity.org/air-pollution-premature-births-1150022/> [Accessed 20 Mar. 2017].
- Dnrm.qld.gov.au. (n.d.). Health Effects of Nitrogen Dioxide. [online] Available at: [https://www.dnrm.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/00202-/212483/](https://www.dnrm.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/00202-/212483/)



- [health-effects-of-nitrogen-dioxide.pdf](#) [Accessed 15 Mar. 2017].
- Economywatch.com. (2010). Egypt Industry Sectors. [online] Available at: [http://www.economywatch.com/world\\_economy/egypt/industry-sector-industries.html](http://www.economywatch.com/world_economy/egypt/industry-sector-industries.html) [Accessed 25 Mar. 2017].
  - Ec.europa.eu. (2016). Links Between Noise and Air Pollution and Socioeconomic Status. [online] Available at: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air\\_noise\\_pollution\\_socioeconomic\\_status\\_links\\_IR13\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/air_noise_pollution_socioeconomic_status_links_IR13_en.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].
  - Ellabany, E. (2018). Community based survey study On Non-communicable diseases and their Risk Factors. [online] Who.int. Available at: [http://www.who.int/chp/steps/STEPS\\_Report\\_Egypt\\_200506-.pdf](http://www.who.int/chp/steps/STEPS_Report_Egypt_200506-.pdf) [Accessed 20 Mar. 2017].
  - Euro.who.int. (2010). Environment and Health Risks: A Review of the Influence and Effects of Social Inequalities. [online] Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/000378069//E93670.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/000378069//E93670.pdf) [Accessed 20 Mar. 2017].
  - Euro.who.int. (2013). Health Effects of Particulate Matter. [online] Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006189051//Health-effects-of-particulate-matter-final-Eng.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006189051//Health-effects-of-particulate-matter-final-Eng.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].
  - Greiner, T. (n.d.). Carbon Monoxide Poisoning: Health Effects. [online] Abe.iastate.edu. Available at: <http://www.abe.iastate.edu/extension-and-outreach/carbon-monoxide-poisoning-health-effects-aen-166/> [Accessed 15 Mar. 2017].
  - Gov.uk. (2010). Methane: General Information. [online] Available at: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/318336/hpa\\_Methane\\_\\_General\\_Information\\_v1.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/318336/hpa_Methane__General_Information_v1.pdf) [Accessed 15 Mar. 2017].
  - Khairy, A. (2015). An Analysis of the Gender Pay Gap in the Egyptian Labour Market. [online] Iariw.org. Available at: <http://iariw.org/egypt2015/amalkhairy.pdf> [Accessed 25 Mar. 2017].
  - Jasarevic, T., Thomas, G. and Osseiran, N. (2014). WHO | 7 million premature deaths annually linked to air pollution. [online] Who.int. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/en/> [Accessed 10 Mar. 2017].
  - Kalkstein, L. and Valimont, K. (n.d.). Climate Effects on Human Health. [online] Ciesin.org. Available at: <http://www.ciesin.org/docs/001338-001/338-.html> [Accessed 15 Mar. 2017].

- March, D. (2016). Preterm births in U.S. tied to air pollution cost \$4 billion - Futurity. [online] Futurity. Available at: <http://www.futurity.org/premature-births-air-pollution-1127402/> [Accessed 20 Mar. 2017].
- Massey, R. (2004). Environmental Justice: Income, Race and Health. [online] Ase.tufts.edu. Available at: [http://www.ase.tufts.edu/gdae/education\\_materials/modules/Environmental\\_Justice.pdf](http://www.ase.tufts.edu/gdae/education_materials/modules/Environmental_Justice.pdf) [Accessed 10 Mar. 2017].
- Posar, A. and Visconti, P. (2016). Autism in 2016: The Need for Answers. [online] Scielo.br. Available at: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v93n27557--0021/jped-930111-02-.pdf> [Accessed 20 Mar. 2017].
- Shirley, A. (2016). Which are the world's most polluted cities?. [online] World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/201605//which-are-the-world-s-most-polluted-cities> [Accessed 10 Mar. 2017].
- Szyszkowicz, M., Porada, E., Tremblay, N. and Grafstein, E. (2012). Sulfur Dioxide and Emergency Department Visits for Stroke and Seizure. [online] Hindawi.com. Available at: <https://www.hindawi.com/journals/srt/2012824724//> [Accessed 25 Mar. 2017].
- UNDP in Egypt. (2018). About Egypt. [online] Available at: <http://www.eg.undp.org/content/egypt/en/home/countryinfo.html> [Accessed 10 Mar. 2017].
- Unfccc.int. (2007). Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries. [online] Available at: <https://unfccc.int/resource/docs/publications/impacts.pdf> [Accessed 10 Mar. 2017].
- Unfccc.int. (2007). Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries. [online] Available at: <https://unfccc.int/resource/docs/publications/impacts.pdf> [Accessed 10 Mar. 2017].
- US EPA. (2014). Environmental Justice | US EPA. [online] Available at: <https://www.epa.gov/environmentaljustice> [Accessed 10 Mar. 2017].
- who.int. (2017). Public Health, Environmental and Social Determinants of Health. [online] Available at: <http://www.who.int/phe/news/march-2017/en/#CEHreports> [Accessed 25 Mar. 2017].
- Who.int. (2009). Country profile of Environmental Burden of Disease. [online] Available at: [http://www.who.int/entity/quantifying\\_ehimpacts/national/countryprofile/egypt.pdf?ua=1](http://www.who.int/entity/quantifying_ehimpacts/national/countryprofile/egypt.pdf?ua=1) [Accessed 25 Mar. 2017].
- Who.int. (n.d.). The Equation is Simple. [online] Available at: [http://www.who.int/sustainable-development/LR\\_APmain\\_6July2016.pdf](http://www.who.int/sustainable-development/LR_APmain_6July2016.pdf) [Accessed 25 Mar. 2017].
- World Bank. (2015). مصر: 72% من تكاليف الرعاية الصحية يدفعها المصريون

- من جيوبهم. [online] Available at: <http://www.albankaldawli.org/ar/news/video/201510/03//egypt-72-percent-of-healthcare-costs-are-out-of-pocket> [Accessed 20 Mar. 2017].
- World Bank. (2015). FAQs: Global Poverty Line Update. [online] Available at: <http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/brief/global-poverty-line-faq> [Accessed 10 Mar. 2017].
  - البيراوي, م. (2015). وزيرة العشوائيات: نصف سكان مصر يعيشون في أحياء غير منتظمة | المصري اليوم. [online] Almasryalyoum.com. Available at: <http://www.almasyalyoum.com/news/details/754516> [Accessed 15 Mar. 2017].
  - الفقر والسياسات العامة في مصر. (n.d). عدلي, ه. [online] Www1.aucegypt.edu. Available at: [http://www1.aucegypt.edu/src/pdr/Research\\_Briefs/Poverty.pdf](http://www1.aucegypt.edu/src/pdr/Research_Briefs/Poverty.pdf) [Accessed 14 Mar. 2010].
  - نجم, م. (2016). مصر أكثر الدول تدميرا للطبقة المتوسطة.. وإجراءات 2016. [online] Aswatmasriya.com. Available at: <http://www.aswatmasriya.com/index.php/news/details/71464> [Accessed 10 Mar. 2017].
  -

