المخلفات البلدية الصلبة كمؤشر لقياس مستوى الفقر
دراسة حالة محافظة المنوفية

أحمد محمد رجب
معيد وطالب دراسات عليا
قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة،
جامعة المنوفية، شبين الكوم، المنوفية، مصر

أ.د. أحمد عثمان الخولي
أستاذ المستقرات البشرية
قسم الموارد الطبيعية والبيئة،
كلية الدراسات العليا،
جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين

أ.د. خالد محمد فهمي
أستاذ الاقتصاد البيئي
المعهد القومي للتخطيط،
القاهرة، مصر

الملخص

يُعد الفقر ضمن الأزمات الأكثر شيوعاً وارتباطاً بالقضايا التي تمس الجوانب الحياتية للمجتمع، ويُعتبر الإلمام بأماكن توطن الفقر والأسباب وراء تركزه أمراً حاسماً في عمليات التخفيف من حدة الفقر؛ ويُثير تنامي الفقر في مصر بالآونةِ الأخيرة القلق، خصوصاً في ظل خطط ترشيد الدعم التي تعتزم الحكومة تطبيقها كإجراء ضروري لخفض العجز في الموازنة والمصحوبة بآليات اخرى لدعم الفقير ومنها الدعم النقدي المباشر المشروط وكذلك استخدام الكروت الذكية لتوزيع المحروقات والمواد الغذائية المدعمة.

يُقدم البحث منهجية كمية تعتمد على الاستهلاك -والذي يتمثل في كمية وطبيعة المخلفات البلدية الصلبة التي تولدها الأسر- كمؤشر للدخل والمستوى المعيشي للأسرة، وبالتالي قدرتها على استيفاء احتياجاتها الاساسية، ويستخدم البحث محافظة المنوفية كحالة دراسية تجمع بين المناطق الحضرية والريفية وتتمتع بتنوع في القاعدة الاقتصادية.

تؤكد نتائج التحليلات الاحصائية المتقدمة والمتعددة المتغيرات، وجود علاقة ارتباط بين مستوى دخل الأسرة والحالة المعيشية لها من جهة، وكمية ومكونات المخلفات البلدية الصلبة المتولدة من تلك الأسرة، حيث تفسر المخلفات البلدية الصلبة حوالي ٧٠ بالمائة من التباين في دخول الاسر بالمنوفية، كما جاء بنتائج تحليل الانحدار؛ وبالتالي يمكن استخدام المخلفات البلدية الصلبة المتولدة كمؤشر لقياس الفقر واستهداف الفقراء، لأنه يعكس قدرة الأسر على استيفاء احتياجاتها الأساسية.

الكلمات الدالة: التحويلات النقدية المشروطة، والتحليلات الإحصائية المتقدمة المتعددة المتغيرات؛ نظم المعلومات الجغرافيه

١ المقدمة

تواجه محاولات التخفيف من حدة الفقر عادة العديد من العوائق والتساؤلات التي تحد من تأثير وفاعلية الجهود المبذولة لتقليص نسبة الفقراء بالمجتمع؛ على رأس تلك التساؤلات تعريف من هم الفقراء؟، "وأين يتوطن الفقراء؟ ولماذا هم فقراء؟ ولماذا يقطنوا تلك المناطق من المدينة والاقليم؟؛ وهي أسئلة تتناول البعدين المكاني والعلاقة بين طبقات المجتمع الواحد.

تُساعد الإجابة على هذه الاسئلة في تيسير محاولات التخفيف من حدة الفقر، وفي ذلك الإطار قام الكثير من الباحثين والعلماء بتطوير العديد من أساليب (methods) قياس الفقر واستهداف الفقراء (targeting the poor).

٢/١ طرق قياس الفقر

تتنوع وتتباين مقاييس الفقر طبقاً لعدة عوامل من بينها تعريف الفقر، والزاوية التي ننظر بها إلى قضية الفقر، بالإضافة إلى الهدف من قياسه. تأتي الطرق النقدية (Monetary) لقياس الفقر في مقدمة المنهجيات التي يتم اتباعها لقياس الفقر، ففي عام ١٩٧٦ استخدم Sen دخل الأسرة لتحديد نسبة الفقراء من المجتمع (Sen, 1976)، وكذا ففي إطار اعداد منحنى لورنزو (Lorenzo Curve)، احتسب Sen معامل جيني (Gini coefficient) لقياس التباين وعدم المساواة بالمجتمع؛ ويعتبر احتساب خطوط الفقر Poverty Lines (PL) أسلوب نقدى أخر، حيث يقوم الباحث باحتساب تكلفة الاحتياجات الاساسية مثل الغذاء الكافي لإبقاء الانسان على قيد الحياة متجاهلا بذلك جوانب أُخرى وعلى رأسها أفضليات المستهلك Consumer Preference والتي تعتمد عليها نظرية سلوك المستهلك Consumer Behavior من حيث تقدير المنفعة واستنباط دوال الطلب، وكذلك احتساب المرونات السعرية بالإضافة إلى مرونة الطلب إلخ، لذلك فان استخدام

خطوط الفقر مثل باقي الأساليب النقديةMonetary Methods في تحديد من هم الفقراء ونسبتهم بالمجتمع لم تسلم من النقد Criticism (Sabry, 2010)، بالإضافة إلى أن منهاجيات التقدير النقدي Monetary Assessment تعتبر من الطرق أُحادية البعد (Unidimensional) والتي تعتمد على متغير واحد فقط لقياس نسبة الفقراء بالمجتمع؛ كما انها لا تساعد على استهداف الفقراء اذ ينقصها الخصائص المكانية Spatial attributes لتوطن الفقراء وتحديد جيوب الفقر Poverty pockets.

تكمن مشكلة الفقر في أسبابه فمنها عدم القدرة على دخول السوق بسبب تدهور مستوى التعليم حيث ينقص الفرد مهارات تيسر له/لها المنافسة في سوق العمل؛ وكذلك غياب الطرق ووسائل النقل الجماعية المناسبة والتي تيسر انتقال الفقير إلى أماكن التكسب والترزق؛ وتشمل أسباب الفقر غياب الخدمات الصحية والبنية التحتية المناسبة من مياه شرب آمنة وصرف صحى وجمع المخلفات الصلبة مع ارتفاع تكلفة تلك الخدمات مما يؤدى إلى المرض وفقدان أيام عمل وبالتالى انخفاض إنتاجية العامل، وربما الوفاة المبكرة مما يسبب صدمة للأسرة ككل وبالتالي تنزلق نحو هاوية الفقر، ويتسرب الابن الأكبر من التعليم ليعول الاسرة؛ كما أن غياب الفقير أو من يمثله في عمليات اتخاذ القرار decision-making وكذلك الاتصال بالموارد الطبيعية والاستفادة منها accessing resources من أسباب الفقر لما تُخلفه القرارات والسياسات الحكومية والتي تهدف إلى رفع كفاءة السوق مثل تحرير سعر الصرف أو التجارة، وإلغاء الدعم على المحروقات والمواد الغذائية، من آثار وخيمة على الفقير ومن هم في قاع الطبقة المتوسطة.

بناءاً على ما سبق، فإن الاعتماد على مُتغير واحد لقياس ظاهرة مثل الفقر قد تكون خادعة بصورة تنعكس على جودة القياس؛ حيث أنها تعكس جانب واحد من الظاهرة، ولا توضح كل الجوانب المتعلقة بالقضية، مع الأخذ في الاعتبار اتساع النطاق والقضايا التي يمسها الفقر؛ على سبيل المثال، فإن استخدام الدخل وافتراض أن الأسر التي لها نفس الدخل تواجه وتتعامل مع نفس الظروف المعيشية قد ينطوي على فسادٍ في الاستدلال، وبصورةٍ خاصة إذا أخذنا في الاعتبار التغيُّر المستمر في دخل الأسرة مع تأرجح الأسعار؛ لذلك في عام ٢٠٠٩ انتقد Sen الاعتماد على الطرق النقدية وأحادية البعد، وذكر أنه يجب إعادة النظر في منهجيات قياس وتحليل الفقر وجودة الحياة، وأكد على ضرورة التحول للبحث عن الفرص المتاحة للشخص في المجتمع فيما يُعرف بقياس فقر القدرة (Capability).

يعود استخدام منهجية متعددة الأبعاد (Multidimensional) لقياس الفقر إلى عام ١٩٩٦، حين اعتمد البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (UNDP) على مؤشر للفقر والمكون من ثلاثة أبعاد لقياس الفقر، ثم ربطه بمؤشر التنمية البشرية (McKinley, 2006).

يستخدم عدد من الباحثين الاستهلاك كمؤشر لقياس الفقر لأنه متعدد الابعاد ويعكس أحوال المعيشة بصورة أفضل حيث يظهر قدرة الأسرة على استيفاء متطلبات المعيشة، وجودة الحياة والثروة، وفى الوقت ذاته فإنه مقياس دقيق وواقعي لدخل الأسرة ويوضح قدرتها على تحقيق مستويات معيشية أفضل، بالإضافة إلى ذلك فإن الاستهلاك يمكنه أن يعكس مستوى المعيشة وثقافة المجتمع بشكل عام (Bugg et al., 2003, Guillaumont Jeanneney and Kpodar, 2006, Johnson, 2004a, Johnson, 2004b, Meyer et al., 2009, Meyer and Sullivan, 2003).

يرتبط مُعدل الاستهلاك المرتفع دوما بمستويات الدخل المرتفعة والاستخدام المكثف للموارد، وكذلك تولد كميات أكبر من المخلفات البلدية الصلبة (Gutberlet, 2009)، ومن هنا يمكننا استنتاج وجود علاقة طردية بين دخل الأسرة وكمية المخلفات البلدية الصلبة المتولدة منها، فالأشخاص ذوي الدخل المرتفع والذين يستهلكون أكثر من ذوي الدخل المنخفض، ينتجون كميات أكبر من المخلفات البلدية الصلبة (Medina, 2010).

٣/١ الفقر في مصر

تؤكد البيانات الحكومية والصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء انتشار الفقر في مصر، فبين عامي ٢٠٠٤-٢٠٠٥ وصلت نسبة السكان الذين يقعون تحت خط الفقر[١] إلى ١٩,٦ بالمائة، وبين عامي

[١] تم تحديد خط الفقر من قِبَل البنك الدولي عند ٢ دولار/ اليوم، وبالتالي فإن من يعيش على أقل من ٢ دولار في اليوم يقع تحت خط الفقر، ويُلاحظ هُنا أن هذا المقياس يقيس فقط الفقر المادي اعتماداً على التكسُّب أو الدخل.

٢٠٠٨-٢٠٠٩ ارتفعت هذه النسبة لتصل إلى ٢١,٦ بالمائة من جملة سكان الجمهورية، وطبقاً للإحصاءات الأخيرة الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء فإن نسبة السكان تحت خط الفقر بلغت ٢٥,٢ بالمائة و٢٦,٣ بالمائة في عامي ٢٠١١ و٢٠١٣، على الترتيب، (CAPMAS, 2013).

يبدو أن الفقر في مصر متركز في المناطق الريفية، حيث تؤكد تقارير الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء أن أقاليم مصر العليا تشهد أعلى تركزاً للفقر بين قاطنيها، حيث يصل انتشار الفقر بين السكان بصعيد مصر إلى ٤٣,٧ بالمائة من جملة سكان الإقليم؛ بالمقابل، فإن المحافظات الحضرية في مصر بها أقل مستويات تركزاً للفقر، حيث لم تتعدى نسبة الفقراء بتلك المحافظات ٦,٩ بالمائة من جملة سكانها.

باستخدام مقاييس الفقر متعددة الأبعاد والتي تضم مستوى المعيشة، والتمتع بالخدمات الاجتماعية كالتعليم والصحة والاتصال بالمرافق والبنية التحتية كمياه الشرب الامنة، فإن تقارير الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء قدرت نسبة الفقراء على مستوى الجمهورية بلغت ١٠,٥ بالمائة، وعلى مستوى المناطق الحضرية والريفية فإن تلك النسبة بلغت ٨,٦ بالمائة و١١,٦ بالمائة، على الترتيب.

منذ عام ٢٠١١ وحتى الآن، انخفض الاحتياطي النقدي في مصر من ٣٦ إلى ١٥ مليار دولار، الأمر الذي يدعو للتساؤل عن مدى قدرة الحكومة على الاستمرار في تغطية تكلفة دعم الغذاء والمحروقات المرتفعة (Sachs, 2012). إن الوضع الاقتصادي في مصر والذي يدعو إلى ترشيد النفقات من خلال التحكم في عمليات الاستيراد، وكذا ترشيد الدعم، يجعل من الضروري مراجعة منظومة الدعم والتي تعاني بالأساس من تسرب الكثير من الدعم وعدم وصوله لمستحقيه. إن جزءاً كبيراً من دعم الغذاء بمصر يذهب للأسر الأغنى، ويظل الكثير من الأسر الأشد فقراً لا يغطيها أي نظام للدعم، ويؤكد ذلك أن تلك الأسر في معظم الأحوال لا تحقق منافع من دعم المحروقات. ويقدر ما يقارب ٢٧ بالمائة من أشد ٤٠ بالمائة فقراً بمصر لا يملكون بطاقات تموينية، وأن ١٣ بالمائة منهم لا يستفيدون من دعم الخبز أو القمح (Akhtar et al., 2010)؛ لذلك يستدعي الوضع الراهن في مصر إيجاد طريقة علمية وعملية لاستهداف الفقراء بطريقة أكثر موضوعية وفاعلية وتأثير، حتى يصل الدعم لمستحقيه.

تكمن الأزمة في أن تنامي نسبة الفقراء في مصر في السنوات الأخيرة كان مصحوباً بنوايا حكومية في تخفيض الدعم على السلع الاستهلاكية والتي تضم الغذاء والمحروقات بهدف خفض العجز فى الميزانية مع اتباع اساليب اخرى لدعم الفقراء ومنها الدعم النقدى المباشر والمشروط Conditional Cash Transfer (CCT) وكذلك استخدام الكروت الذكية للتأكد أن السلع المدعومة من محروقات وغذاء تصل لمستحقيها.

تُساعد منظومة الدعم في مصر الكثير من الاسر على تحقيق مستوى من الأمن الغذائي، ولا شك أنها تخفف من الأعباء اليومية التي تعاني منها الأسر الفقيرة، ولكن بالرغم من ذلك فإن قيمة ما تقدمه الحكومة من دعم يستنزف ويثقل كاهل موازنة الدولة، لذلك قامت الحكومة في عام ٢٠١٤ بتخصيص ٢٠٥ مليار جنيه مصري أي ما يُمثل ١٠,٠٣ بالمائة من إجمالي الموازنة العامة على كلا من الدعم والمنح والمزايا الاجتماعية، كان نصيب كلا من دعم السلع الغذائية ودعم المحروقات ١٩,٢٦ بالمائة و٦٢,٢٠ بالمائة، على الترتيب، ويُفسر ذلك العبء المساعي الحكومية نحو إعادة هيكلة منظومة الدعم، فبحسب Eid et al. (٢٠١٥) فإن الحكومة تسعى لإعادة توزيع الدعم بحيث يستهدف الفئات الأكثر فقراً في المجتمع، ويتزامن ذلك مع تغييرات في المنظومة الاجتماعية كالحد الأدنى للأجور والكوادر الخاصة لبعض العاملين بالدولة وإعادة النظر في الدعم المقدم لكل من الكهرباء، والهيئة العامة للسلع التموينية.

٤/١ الاستراتيجية البحثية

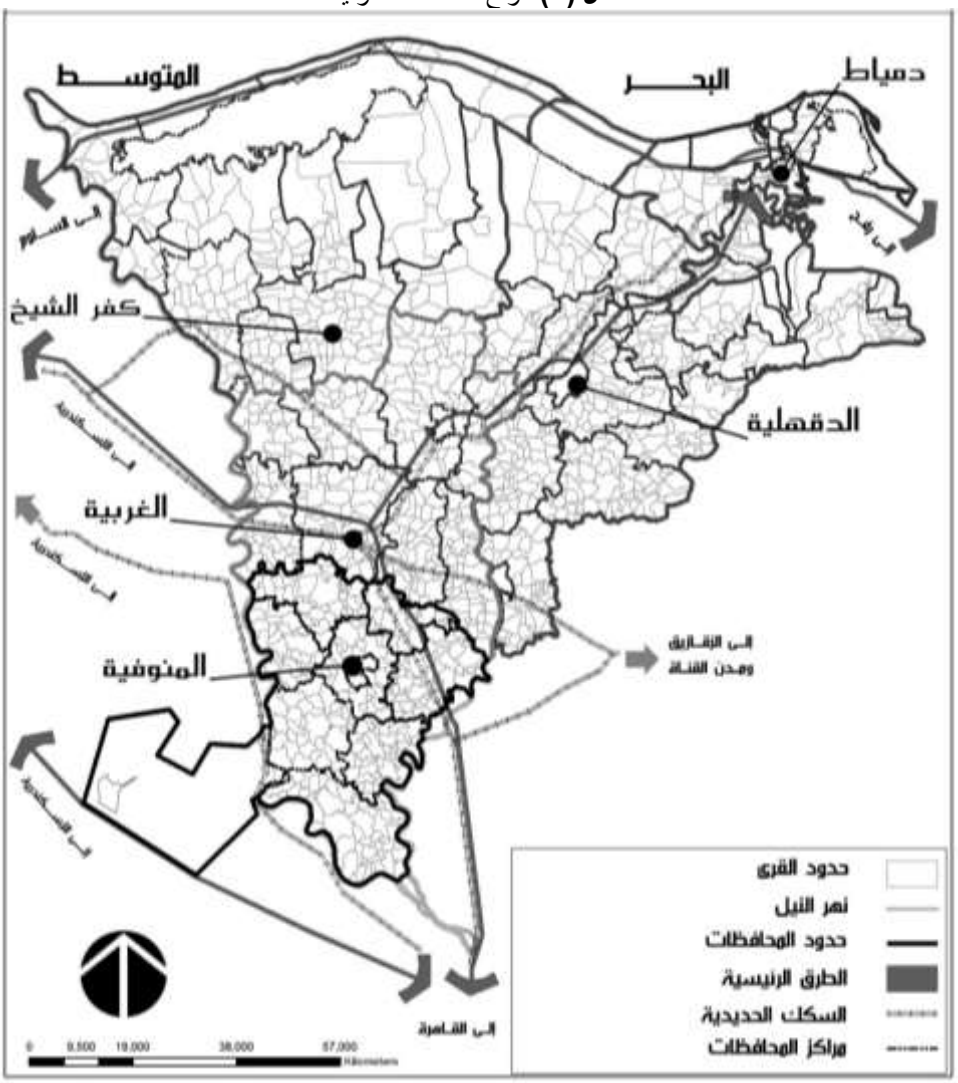
يحاول البحث الوصول إلى مقياس للفقر يعتمد على الاستهلاك (Consumption-based)، وذلك بناءاً على افتراض وجود ارتباط بين كمية ومكونات المخلفات البلدية الصلبة المتولدة – كمؤشر على الاستهلاك - من جهة، ودخل الأسرة ومستوى معيشتها من جهة أخرى، والذي يعكس بدوره المستوى الثقافي للأسرة، والعادات الغذائية، والطبيعة الاجتماعية والثقافية، ويستخدم البحث محافظة المنوفية بمصر كحالة لإجراء الدراسات الميدانية عليها.

حيث أن الدراسة تبحث في الخصائص المشتركة للمجتمع وسمات التباين في هذا المجتمع فان الاستراتيجية البحثية المختارة هي كمية Quantitative Research Strategy حيث يستخدم الباحثون عدد كبير من المبحوثين Observations وجمع عينات Samples من مناطق مختلفة مع الاعتماد على البيانات الثانوية secondary data والتي تصدرها الجهات الرسمية.

اختار الباحثون محافظة المنوفية كحالة دراسية Case Study لأنها مجتمع متباين ويعكس خصائص عديدة في المجتمع المصري، فهي ملاصقة لإقليم القاهرة الكبرى، الأمر الذي يؤثر على عملية النمو الاقتصادي والحضري بالمحافظة، وينعكس على توطن الأنشطة الاقتصادية بها، وتختلط بها المناطق الريفية والحضرية بنسبة ٨٠ بالمائة و٢٠ بالمائة على الترتيب، كما يظهر بها المجتمع الريفي التقليدي والأراضي الزراعية المستصلحة الجديدة، وبها منطقتين صناعيتين (قويسنا والسادات) كما يتوطن بشبين الكوم صناعات غذائية ونسيجية، بالإضافة إلى الصناعات اليدوية البيئية كالفخار والسجاد الحرير، وأخيراً فإن الباحثون يعملون بالمحافظة مما يعطيهم نظرة عن كثب على طبيعة المحافظة والمجتمع مما يثري العملية البحثية.

المنوفية إحدى محافظات إقليم الدلتا، وتتكون المنوفية من تسعة مراكز، وعشرة مُدن بالإضافة إلى ٧٠ وحدة محلية تضم ٢٥٤ قرية (EVD, 2008). تبلغ مساحة المنوفية ٢٥٤٣ كم^{٢} (Genina, 2008)، وهي بذلك تُشكل حوالي ٠,٢ بالمائة من المساحة الكلية لمصر، وما يقارب ٢,٥ بالمائة من المساحة المسكونة بالجمهورية، شكل (١).

شكل (١) موقع محافظة المنوفية



المصدر: الباحثون، بناءاً على خرائط الهيئة لعامة للمساحة

في عام ٢٠٠٦، بلغ تعداد محافظة المنوفية –بحسب تعداد الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء-حوالي ٣,٢٧ مليون نسمة، ويُمثل نسبة الحضر بالمحافظة ٢٠ بالمائة من جملة السكان، (CAPMAS, 2006).

٢ الإطار النظري

تُعتبر الزراعة هيّ القطاع الاقتصادي الرئيسي بمحافظة المنوفية[٢]، وفي الاقتصادات الريفية فإن دخل الأسر يتذبذب باستمرار على مدار العام بحسب الدورة الزراعية. لا تتوقف الأزمة عند ذلك النوع من الاقتصاد بل يمتد ليشمل الأماكن الحضرية حيث الاعتماد الكبير على القطاعات اللارسمية، وفي هذه الحالة أيضاً لا يُمكننا الوصول إلى قيمة محددة تُعبر عن دخل الأسر؛ بالإضافة إلى ذلك فإن بعض الأُسر الريفية تستهلك مما تزرعه في أراضيها وفي بعض الأحيان تبيعه لشراء سلعه أخرى، والتساؤل هُنا كيف يمكن تسعير ذلك ليتم ضمه إلى قيمة دخل الأسرة؟ يؤكد ذلك مدى الحاجة إلى مقياس للفقر يُناسب الاقتصادات الريفية، ويُساعد بالتالي في عملية استهداف الفقراء ويُحسن من أداء منظومة الدعم.

يستهدف الإطار النظري شرح التباين في المستوى المعيشي للأسر ومدى توطن الفقر بين الأسر باستخدام التغير في كمية وطبيعة المخلفات البلدية الصلبة التي تولدها تلك الأسر. بحسب نظريات الطلب Demand Theory فأن الأسر تميل إلى تعظيم منفعتها، وذلك باستهلاك المزيد من السلع والخدمات كلما ارتفع دخل الأسرة؛ لذلك يمكننا صياغة العلاقة بين الاستهلاك (ك) والدخل (ل) كما في معادلة ١.

$$ك = د(ل) \qquad \text{معادلة ١}$$

يستند البحث في ذلك على معلومية أن دخل الأسرة يتوزع على كل من مصاريف الاستهلاك من جهة والمدخرات من جهة أخرى. يتضمن الاستهلاك المصروفات اللازمة للحصول على الخدمات والسلع، وتضم الخدمات كل من التعليم والصحة والنقل والتي تقع بعضها ضمن منظومة الدعم الحكومي التي سبق ذكرها، أما السلع فتشمل كل من مصروفات الغذاء والملبس والمشرب وتعتبر هذه السلع بشكلٍ عام ذات عمر قصير.

ما يتبقى من استهلاك هذه السلع هى مخلفات بلدية صلبة، معادلة ٢، وبالتالي يمكننا الاعتماد على المخلفات البلدية الصلبة (ص) كدلالة على نسق استهلاك الاسرة وبالتالي دخلها، وذلك اعتماداً على كمية ومكونات المخلفات الصلبة المتولدة، ويذكر Zaki et al. (٢٠١٣) أن كمية وتركيب المخلفات البلدية الصلبة المتولدة لدى الأسر غير متجانسة، وبصورة عامة فإنها تتباين تبعاً للتغير في نسق الاستهلاك وكذلك الوضع الاقتصادي للأسرة، بالإضافة إلى المستوى المعيشي، والموسم من العام، والموقع الجغرافي للأسرة.

$$ص = د(ك) \qquad \text{معادلة ٢}$$

باستخدام كلٍ من معادلة ١، ومعادلة ٢، يُمكننا استخلاص معادلة ٣، والتي تنص على أن المخلفات البلدية الصلبة يُمكنها أن تكون مؤشراً يعكس دخل الأسرة.

$$ص = د(ل) \qquad \text{معادلة ٣}$$

٣ الدراسة الميدانية ونتائجها

١/٣ احتساب مؤشر الفقر البشري

قبل جمع العينات الخاصة بالمخلفات الصلبة البلدية على مستوى محافظة المنوفية، فإننا بحاجة إلى مؤشر لاستخدامه كمرجع وأساس في عمليات الجمع وذلك من أجل التمييز بين قرى المحافظة، ولضمان أن العينة تغطي كل الاحتمالات المختلفة لتوطن الفقر بالمحافظة. تم اعتماد مؤشر الفقر البشري (Human Poverty Index)، والذي تم استخدامه من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) في عام ١٩٩٧. يرتكز المؤشر على ثلاثة نقاط لتقدير الفقر البشرى وهي:

[٢]يبلغ معامل توطن النشاط الزراعي بمحافظة المنوفية ١,٢٢٣، ولذلك يُعتبر قطاع الزراعة هو القطاع الاقتصادي الرئيسي بالمحافظة.

- طول العمر وجودة الصحة؛ وتُقاس باحتمالية ألا يعيش الفرد حتى عمر الأربعين (س١)،
- المعرفة أو الاستثناء منها؛ ويقاس ذلك بنسبة الأمية بين البالغين (س٢)،
- مستوى معيشي لائق وغياب الخدمات الرئيسية، ويقاس ذلك بنسبة السكان الذين لا تصلهم مياه الشرب المُحسنة، وكذلك نسبة الأطفال تحت السن المناسب للعمر (س٣).

تم احتساب المؤشر -باستخدام معادلة ٤ وذلك على مستوى القرى والشياخات بمحافظات إقليم الدلتا الخمس والتي تشمل: المنوفية، والغربية، وكفر الشيخ، والدقهلية، ودمياط، لاستخدام البيانات الرسمية الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلى تقارير التنمية البشرية للمحافظات المصرية كالآتي:

البيانات	المصدر
نسبة الأمية بين البالغين نسبة السكان غير المتصلين بمصدر ملائم لمياه الشرب	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء
نسبة الأطفال الأقل من الوزن بالنسبة للعمر احتمالية عدم بلوغ سن الأربعين	تقارير التنمية البشرية للمحافظات المصرية

معادلة ٤

$$\text{مؤشر الفقر البشري} = \left[\frac{1}{3}\left(س_1^{\alpha} + س_2^{\alpha} + س_3^{\alpha}\right)\right]^{\alpha\backslash 1}$$

تُوضح النتائج وجود تباين في توطن الفقر البشري على مستوى محافظات الإقليم وكذلك داخل المحافظات ذاتها، تُعد محافظة كفر الشيخ أكثر محافظات إقليم الدلتا توطناً للفقر البشري حيث تجاوزت قيمة مؤشر الفقر البشري ٢٥ بالمائة من الأسر، وعلى النقيض، فقد انخفض مؤشر الفقر البشري على مستوى محافظة دمياط إلى ١٨,٢٤ بالمائة، كما بلغ مؤشر الفقر البشري بمحافظة الدقهلية والغربية، والمنوفية حوالي ٢٢ بالمائة و٢١ بالمائة و٢٠,٨ بالمائة، على الترتيب.

يوضح شكل (٢) مدى تفشّي الفقر البشري على مستوى محافظة كفر الشيخ، وكذلك في الجهة الغربية من دلتا النيل وخصوصاً بالقرى المتاخمة لفرع رشيد وعلى العكس، يقل توطن الفقر بالقرى المتاخمة لفرع دمياط، وعلى ذلك يمكن استخلاص مدى جودة وتوافر الخدمات في قرى الإقليم، وكذا مستوى المعيشة في كُلٍ منها، إلى آخر تلك المتغيرات التي يعكسها مؤشر الفقر البشري؛ بالإضافة إلى ذلك يظهر أثر مرور طريق القاهرة-الإسكندرية الزراعي ببعض قرى محافظتي الغربية والمنوفية على الارتقاء بمستوى المعيشة بتلك القرى، لما يوفره من سهولة لدخول أسواق العمل بالقاهرة والإسكندرية.

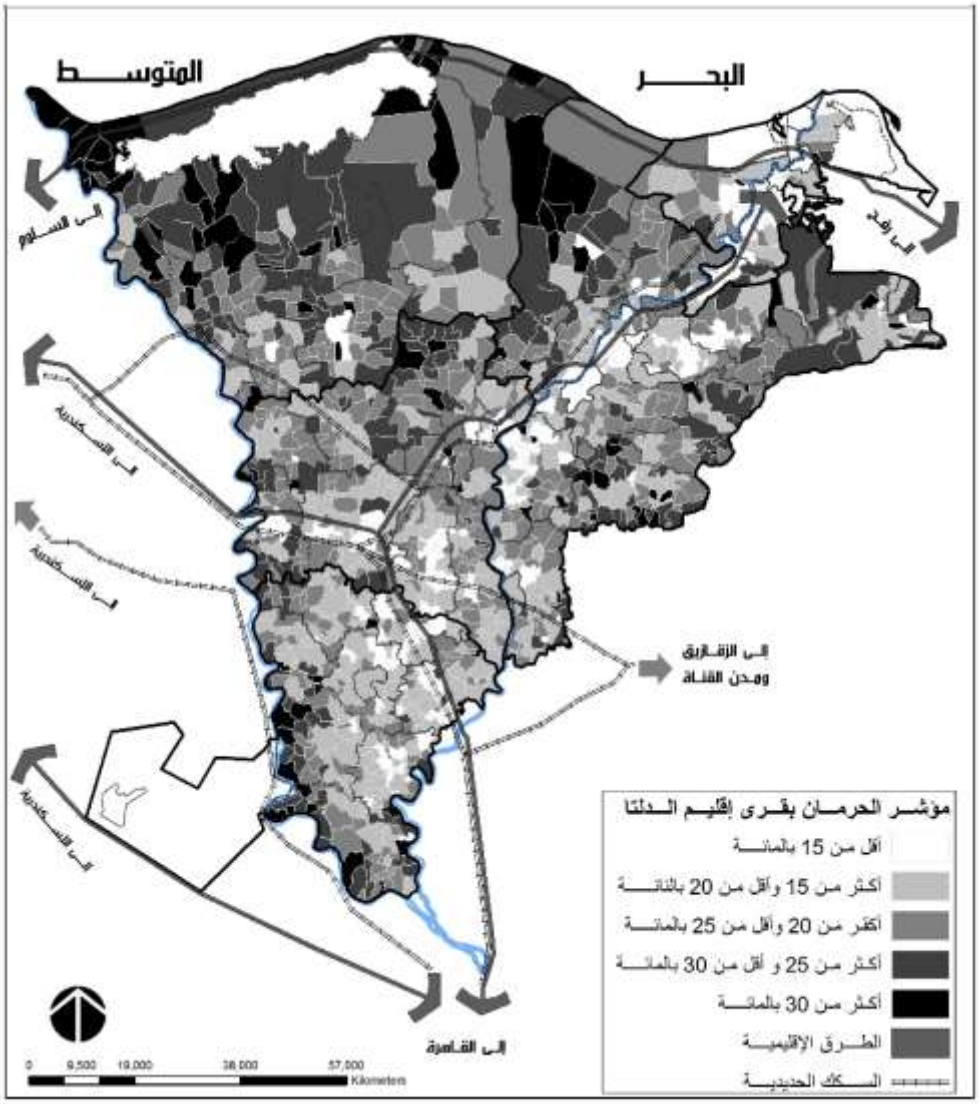
الجدير بالذكر وجود تباين بين مستويات توطن الفقر البشري بكلٍ من الريف والحضر، فنلاحظ انخفاض قيمة مؤشر الفقر البشري إلى أقل من عشرة بالمائة في معظم مدن الإقليم، فيظهر ذلك في المحلة الكبرى وطنطا والمنصورة ودمياط، بالإضافة إلى مدينة السادات ومدينة قويسنا، وهي جميعا مدن ذات قاعدة اقتصادية صناعية متميزة.

تتراوح قيمة مؤشر الفقر البشري في محافظة المنوفية بين ٨,٨٧ بالمائة في مدينة السادات إلى ٣٨,٥٣ بالمائة في قرية كفر منصور التابعة لمركز أشمون. يُمكننا تصنيف مستويات الفقر البشري بمحافظة المنوفية على النحو التالي:

- ١٢,٤ بالمائة من القرى يُعد الفقر البشري بها منخفض(٣)،
- ٤٥,٨ بالمائة من المدن والقرى ذات معدلات فقر بشري متوسطة(٤) نسبياً، بالإضافة إلى:
- ٤١,٨ بالمائة تعاني من معدلات فقر بشري مرتفعة(٥).

شكل (٢) قيمة مؤشر الفقر البشري على مستوى إقليم الدلتا

(٣) أقل من ١٥,٥٢ بالمائة
(٤) يتراوح ما بين ١٥,٥٢ بالمائة و٢٠,٨٢ بالمائة.
(٥) أكبر من ٢٠,٨٢ بالمائة.



المصدر: الباحثون، باستخدام قيمة مؤشر الفقر البشري وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS لإعداد الخريطة.

٢/٣ تجميع البيانات

يبلغ عدد المدن والقرى التي وقعت داخل حيز الدراسة ٧٤ مدينة وقرية؛ بواقع سبعة مُدن هي: شبين الكوم، وقويسنا، وبركة السبع، ومنوف، والسادات، والباجور، وسرس الليان، بالإضافة إلى ٦٧ قرية توزعت على مراكز المحافظة.

استخدام الباحثون نموذج يعتمد على مدى توطن الفقر بالقرية والمدينة لتحديد عدد الأكياس المطلوب فحصها من كل قرية ومدينة، وقد وصل عدد الأكياس التي تم تجميعها حوالي ٤٨٧٠ كيس، حيث تراوح عدد الأكياس التي تم جمعها من كل قرية ما بين ٣١ إلى ٩١ كيس، يوضح شكل (٣ توزيع المدن والقرى التي تضمنتها العينة، وقد تم مراعاة أن تشمل العينة جميع مستويات الفقر البشري المتوطنة بالمحافظة.

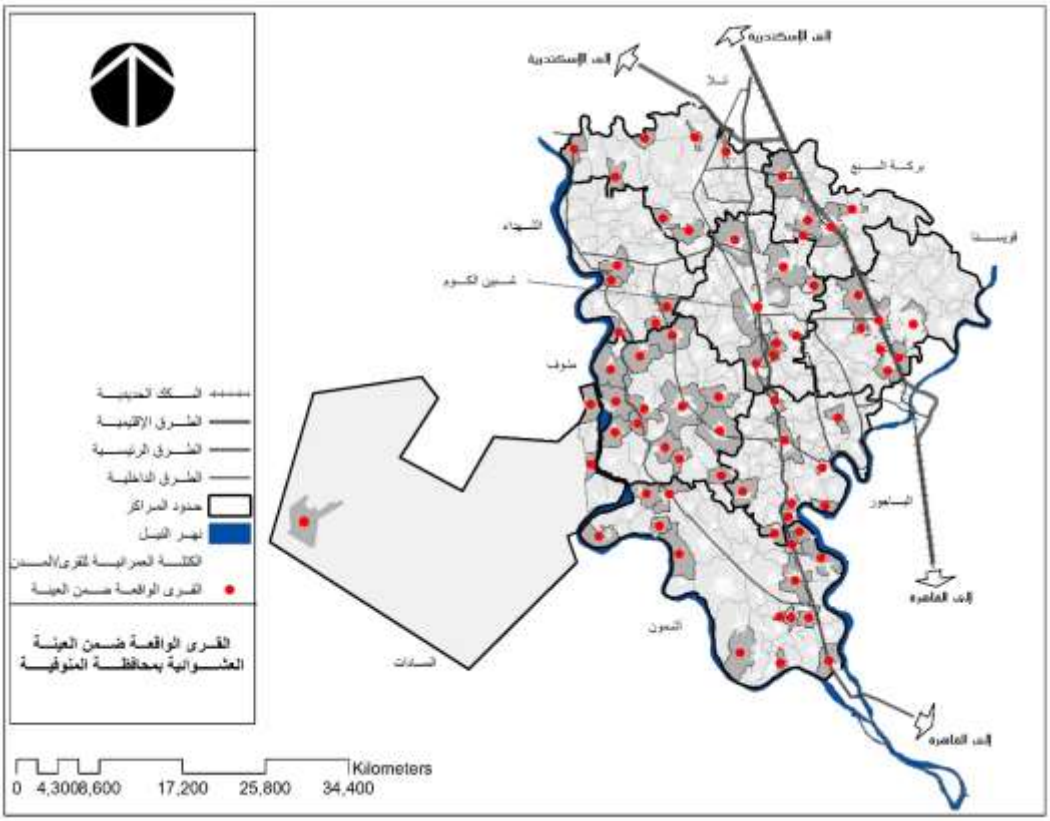
من أجل فحص خصائص المخلفات الصلبة في القرى/ المدن الواقعة ضمن العينة العشوائية؛ تم وزن كل كيس وفرز مكوناته، ولذلك تم تصنيف المكونات تبعاً لتصنيف البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة (National Solid Waste Management Program) والذي يصنف المكونات إلى: عضوي، وورق، وبلاستيك، ومعادن، وزجاج، ومنسوجات.

تعطينا العينة صورة عامة عن وضع المخلفات البلدية الصلبة المتولدة بمحافظة المنوفية، يبلغ متوسط وزن المخلفات البلدية الصلبة المتولدة عن الأسرة بمحافظة المنوفية حوالي ٣,٦٣ كجم/يوم، وتُنتج الأسرة بمدينة

السادات أكبر كمية من المخلفات البلدية الصلبة على مستوى المحافظة وصلت إلى حوالي ٤,٩٦ كجم/يوم، بالمقابل فإن الأسرة في قرية شمنديل التابعة لمركز قويسنا تنتج أقل كمية من المخلفات بواقع ٢,٣٥ كجم/يوم.

يبلغ متوسط حجم الأسرة بمحافظة المنوفية حوالي ٤,٢٣ فرد، وبهذا يُمكننا استنتاج أن معدل تولد المخلفات البلدية الصلبة الفرد بالمحافظة تتراوح بين ٠,٥ كجم/ الفرد/اليوم إلى ١,١٧ كحم/الفرد/اليوم حسب الموقع داخل المحافظة، اى حوالى تقريبا ٨٥٨ جم فى المتوسط وهو معدل اعلى نسبيا مقارنة بالمعدلات المحتسبة لريف مصر.

شكل (٣) المدن والقرى التي تشملها العينة في محافظة المنوفية



المصدر: الباحثون بناءاً على العينة العشوائية التي تم احتسابها للمنوفية

تُشكل المخلفات العضوية النسبة الأكبر ضمن مكونات المخلفات البلدية الصلبة المتولدة بمحافظة المنوفية، حيث يتراوح نسبة المخلفات العضوية بين ٧٠,٦٤ بالمائة إلى ٨٦,٥٠ بالمائة. يتراوح محتوى المخلفات البلدية الصلبة من الورق بين ٣,٤٩ بالمائة و١١,٠٦ بالمائة، أما بالنسبة لمحتوى البلاستيك فقد تراوح بين ٧,١٤ بالمائة و١٣,٢٣ بالمائة، ويُبيّن جدول (١ نسبة مشاركة كل من محتوىً في تركيب المخلفات البلدية الصلبة بمحافظة المنوفية.

جدول (١) محتوى المخلفات الصلبة البلدية بمحافظة المنوفية

	مكونات المخلفات الصلبة البلدية					
	عضوي	ورق	بلاستيك	معادن	زجاج	منسوجات
الحد الأدنى	٧٠,٦٤	٣,٤٩	٧,١٤	٠,٠٧	٠,٣٤	٠
الحد الأقصى	٨٦,٥٠	١١,٠٦	١٣,٢٣	٣,٦٠	٤,٤٤	٢,٣٨
المتوسط	٧٧,٨٦	٨,٨٦	٩,١٥	١,٤٥	١,٧٩	١,١٩

المصدر: الباحثون بناءاً على العينة التي تم جمعها.

بعد جمع تلك البيانات، كان من اللازم التأكد من صحتها ويمكن استخدمها فى التحليلات القادمة، لذا تم استخدام بيانات المخلفات البلدية الصلبة المتولدة في محافظتي الغربية وكفر الشيخ طبقاً لتقرير البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة (NSWMP)، يؤكد جدول (٢ أن نتائج العينات التي تم جمعها في محافظة المنوفية تقع

ضمن نطاق تركيب المخلفات البلدية الصلبة في محافظتي الغربية وكفر الشيخ، مما يؤكد صحة للبيانات التي تم جمعها بالعينة.

جدول (٢) تركيب المخلفات الصلبة البلدية في محافظتي الغربية وكفر الشيخ

المحافظة	مكونات المخلفات الصلبة البلدية						
	عضوي	ورق	بلاستيك	معادن	زجاج	منسوجات	أخرى
الغربية	٥٥	١٧,٠	٧,٠	٤,٠	٠.٣	٤,٠	١٠,٠
كفر الشيخ	٨٥	٢,٥	٥,٠	٠,٥	٠,٨	١,٠	٥,٢

المصدر: Zaki et al. (2013)

٣/٣ تحليل البيانات

يعتمد البحث على فرضية أن كمية ومكونات المخلفات البلدية الصلبة المتولدة يمكنها أن تعكس المستوى المعيشي للأسرة، وبالتالي يمكن أن تستخدم كدلالة لتوطن الفقر البشري؛ ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام الطرق الإحصائية المتقدمة المتعددة المتغيرات (advanced multivariate statistical techniques) من أجل الوصول إلى معادلات التمايز/الفيصل (discriminant functions) التي تحكم العلاقة بين المتغيرات المختلفة في هذه العلاقة، يُمكننا اعتبار معادلات التمايز تلك بمثابة النموذج الامبريقى Empirical Model لقياس الفقر البشري في الإقليم (El-Kholei and Sedky, 2011).

يُستخدم التحليل المميز/الفيصل Discriminant analysis بصورة مبدئية في تحليل انتماء نتائج العينات إلى فئات بعينها، اعتماداً على مجموعة من المتغيرات التي تساعد في ذلك التوقع، ويختص هذا الاختبار الإحصائي بالأساس بتصنيف المدن والقرى التي تم رصد متغيراتها في مجموعات (تصنيفات) وقياس مدى جودة ذلك التصنيف.

تحتوي العينة على مُدنٍ وقرى يختلف مدى توطن الفقر وكذلك الظروف التي أدّت لتوطنه في كُل منهما، ولذلك تم إجراء التحليلات ارتكازاً على التمايز بين المُدن (سبعة مُدن) والقرى (٦٧ قرية)، وذلك باستخدام مُتغير وهمي[٦] (Dummy variable)، حيث أظهرت نتائج التحليلات أنه لا توجد فروق حقيقية بين الريف والحضر فى المنوفية، حيث ان كُلاً من تحليل الانحدار وتحليل التمايز عكسا قيماً منخفضة للتباين[٧] بين المدن والقرى بمحافظة المنوفية بدرجة لا تؤثر على جودة التحليلات إذا ما أُدخلت القرى والمُدن في معاً في نفس الوقت؛ وقد يؤول ذلك إلى عدة أسباب منها: أن حضر المنوفية يتسم بصفات ريفية مثل تربية الدواجن وتُعتبر الصفة الحضرية به أنه يُعد مراكز إدارية للمحافظة؛ لذا تم الاعتماد على مستوى تركز الفقر كمعيار للتصنيف، وتم ادخال مُتغيرين لإجراء التحليل المميز Discriminant analysis: ١) المجموعات التي تعبر عن مستوى الفقر كأساس للتصنيف؛ وضمت ثلاثة مستويات: (مرتفع ومتوسط ومنخفض)، ٢) وزن المخلفات الصلبة البلدية.

يُظهر

جدول *(٣)* وزن المخلفات البلدية الصلبة الذي يُناظر كل مستوىً من مستويات الفقر البشري. يتضّح التباين بين تلك الفئات، حيث تتراوح كمية المخلفات الصلبة المتولدة بين ٢,٨٢ كجم/ اليوم إلى ٤,٣١ كجم/ اليوم بين الأسر الفقيرة والأسر الأقل فقراً، على الترتيب.

جدول (٣) وزن المخلفات الصلبة البلدية المتولدة بالنسبة لقيمة مؤشر الفقر البشري

مؤشر الفقر البشري	متوسط كمية المخلفات الصلبة	الانحراف المعياري	عدد العينات	
			مرجح	غير مرجح
منخفض (اقل من 15.52%)	٤,٣١	٠,٤٥٦٧	١٢	١٢

[٦] المُتغير الوهمي هو مصطلح يُستخدم غالباً في الاقتصاد القياسي والإحصاء خاصة في تحليل الانحدار، ويأخذ قيمة صفر أو واحد ليُعبر عن غياب أو حضور ظاهرة ما يتوقع أن تؤثر على المخرجات، وبالتالي فإن المتغير الوهمي يُستخدم للتصنيف أو التمييز بين مجموعات المتغيرات؛ على سبيل المثال: ذكور أو إناث.

[٧] أظهرت التحليلات التي أجريت على مستوى المُدن والقرى أن معامل الارتباط r=0.493، وبلغت قيمة معامل التباين r^2=0.243، أما عن نتائج التحليل الفيصل Discriminant analysis فإن قيمة الحيد بلغت eigenvalue=0.321، بينما بلغت قيمة Wilk's Lambda=0.757 وجميعها قيم لا تشي بتباينٍ يؤخذ في الاعتبار.

مؤشر الفقر البشري	متوسط كمية المخلفات الصلبة	الانحراف المعياري	عدد العينات	
			مرجح	غير مرجح
متوسط(15.52:20.82%)	٣,٩٥	٠,٤١٩٧	٣٧	٣٧
مرتفع (20.82% فأكثر)	٢,٨٢	٠,٢٥١٩	٢٥	٢٥
الإجمالي	٣,٦٣	٠,٧٠١٢	٧٤	٧٤

ويوضح جدول (٤ أن ٨٣,٨ بالمائة من الحالات قد تم تصنيفها تصنيفاً صحيحاً؛ بمعنى أن وزن المخلفات البلدية الصلبة المتولدة من القرية او المدينة يتناسب تناسبا عكسيا مع مستوى الفقر البشري المتوقع لتلك الحالة، أى أنه كلما ارتفع وزن المخلفات البلدية الصلبة انخفض الفقر البشرى، والعكس بالعكس، وقد نتج عن ذلك التحليل معادلة تمايز واحدة، وذات قيمة حَيْد (Eigenvalue[٨]) تساوي ٢,٥٣٤، ويُظهر جدول (٥ معاملات دالة التمايز التي تحكم العلاقة بين وزن المخلفات الصلبة البلدية ومستوى الفقر البشري للأسرة.

جدول (٤) نتائج التصنيف

	مؤشر التنمية البشرية	المجموعة المتوقعة			الإجمالي
		منخفض	متوسط	مرتفع	
%	منخفض (15.52%>)	٤١,٧	٥٨,٣	٠,٠	١٠٠,٠
	متوسط (15.52:20.82%)	٥,٤	٨٦,٥	٨,١	١٠٠,٠
	مرتفع (20.82%<)	٠,٠	٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠

٨٣,٨ بالمائة من الحالات تم تصنيفها تصنيفاً صحيحاً

جدول (٥) معاملات دالة التمايز

	الدالة (١)
متوسط الوزن	٢,٦٤٤
الثابت	٩,٦٠٠-
المعاملات غير القياسية	

أما بالنسبة لتركيبة المخلفات البلدية الصلبة فقد تم استخدام نفس مجموعات التصنيف الثلاثة السابقة مع المكونات الستة والتي تُشكل تركيب المخلفات الصلبة البلدية وهي: ١) المخلفات العضوية، ٢) المخلفات الورقية، ٣) المخلفات البلاستيكية، ٤) المخلفات المعدنية، ٥) المخلفات الزجاجية، ٦) المنسوجات؛ وقد نتج عن هذا التحليل معادلتان؛ الأولى تفسر حوالي ٧١ بالمائة من التباين بقيمة حَيْد (Eigenvalue) تساوي ٣,١٧٠، والثانية تفسر ٢٩ بالمائة من التباين بقيمة حَيْد ١,٢٩٤، جدول (٦ .

جدول (٦) قيم الحيد لدوال التمايز

الدالة	قيمة الحيد	% من التباين	% التراكمي	الارتباط الكانونيكال
١	٣,١٧٠	٧١,٠	٧١,٠	٠,٨٧٢
٢	١,٢٩٤	٢٩,٠	١٠٠,٠	٠,٧٥١

تم التحليل باستخدام أول معادلتي تميز

يتناول جدول (٧ معاملات الدوال التي تصيغ العلاقة بين كلٍ من مركبات المخلفات البلدية الصلبة ومستوى الفقر البشري للأسرة، وتظهر المعادلات الوزن النسبي لكل محتوىً من محتويات المخلفات الصلبة المتولدة وكيف ينعكس على المستوى المعيشي للأسرة، يتضح من المعادلة الأولى مدى تأثير المواد العضوية والورقية والبلاستيكية على مستوى الأسرة المعيشي، في حين تركز المعادلة الثانية على محتوى المخلفات البلدية الصلبة من الزجاج والمواد البلاستيكية لإظهار التباين.

جدول (٧) معاملات دوال التمايز

	الدالة	
	١	٢
عضوي	٣,٣٤٦	٠,٩٩١
ورقي	٢,٨٧٤	١٥,٨٩١-
زجاجي	١٢,٤٩٩-	٣٣,٣٨٦

[٨] تُشير قيمة الحيد eigenvalue إلى نسبة التباين التي تم تفسيرها، وترتبط قيمة الحيد المرتفعة بتولد معادلات قوية.

	الدالة	
	١	٢
معدني	١,٢٠١	٨,٩٦٤-
بلاستيكي	٣,١٤٢	١٦,٠٤٧
منسوجات	٢,٣٧٥-	٠,٣٩-
(الثابت)	١٠,٥٨٠-	٤,٧٠٥-

ومن ثم يُمكننا صياغة المعادلات الناتجة من تحليل التمايز كما يلي:

معادلة ٥ *مؤشر الفقر البشري= ٢,٦٤٤ متوسط الوزن – ٩,٦*

معادلة ٦ *مؤشر الفقر للبشري= -١٠,٥٨٠+ [(٣,٣٤٦ ع)+(٢,٨٧٤ و)-(١٢,٤٩٩ ز)+(١٢,٢٠١ م) +(٣,١٤٢ ب)-(٢,٣٧٥ ن)]*

معادلة ٧ *مؤشر الفقر البشري=-٤,٧٠٥+ [(٠,٩٩١ع)-(١٥,٨٩١ و)-(٣٣,٣٨ ز)-(٨,٩٦٤ م) +(١٦,٠٤٧ ب)-(٠,٠٣٩ ن)]*

حيث: ع: عضوي، و: ورق، ز: زجاج، م: معادن، ب: بلاستيك، ن: منسوجات

إذا ما اعتبرنا تحليل التمايز تحليلاً استكشافياً (explanatory)، فإن البحث يستخدم تحليل الانحدار (Regression Analysis) من أجل تعزيز القدرة على تعميم النتائج السابقة على كامل نطاق المحافظة، لذلك استخدم الباحثون متغيرين لتحليل الانحدار هما: كمية المخلفات البلدية الصلبة الناتجة (كمتغير مستقل)، وقيمة مؤشر الفقر البشري (كمتغير تابع)، وبحسب نتائج التحليل، بلغت قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين R=0.840، أي أن كمية المخلفات البلدية الصلبة التي تولدها الأسرة ترتبط بنسبة ٨٤ بالمائة بمستوى الفقر البشري لدى الأسرة، جدول (٨).

جدول (٨) نتائج تحليل الإنحدار

النموذج	معامل الارتباط R	قيمة التباين R square	قيمة التباين المُعدّل	الخطأ القياسي
١	٠,٨٤٠	٠,٧٠٦	٠,٧٠١	٤,٠١٤٥٩

اوضحت نتائج تحليل الانحدار أن قيمة التباين في التغير بين المتغيرين R^2=0.706، مما يعني أن حوالي ٧٠ بالمائة من التغير في مستوى الفقر البشري يُمكن تفسيره من خلال التغير في كميات المخلفات البلدية الصلبة المتولدة، وعلى ذلك يُمكن إستخدام المعادلة المستنبطة من تحليل الانحدار في عمل اسقاطات Projection وتقديرات مستقبلية Prediction، جدول (٩) ، والذي يوضح معاملات المعادلة التي ترسم العلاقة بين كل من مؤشر الفقر البشري وكمية المخلفات البلدية الصلبة المتولدة.

جدول (٩) معادلة تحليل الانحدار

النموذج	المعاملات		t	Sig.	الارتباط			تداخل العلاقات الخطية		
	المضاعف	الخطأ القياسي			الترتيب الصفري	الجزئي	الجزء	السماحية	معامل التباين	
(الثابت)	٥٤,٢٤٩	٢,٤٧٨	٢١,٨٩٦	٠,٠٠٠						
الوزن (و)	٨,٨٠٠-	٠,٦٧٠	١٣,١٣٤-	٠,٠٠٠	٠,٨٤٠-	٠,٨٤٠-	٠,٨٤٠-	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠

المتغير المستقل هو مؤشر الفقر البشري (ف)

هذا وتُعتبر المعادلة الناتجة من تحليل الانحدار ذات دلالة إحصائية مُرتفعة المعنوية؛ حيث أن قيمة (t) تساوي ٨,٧٦ ويمكن صياغتها كما تظهر معادلة ٨.

معادلة ٨

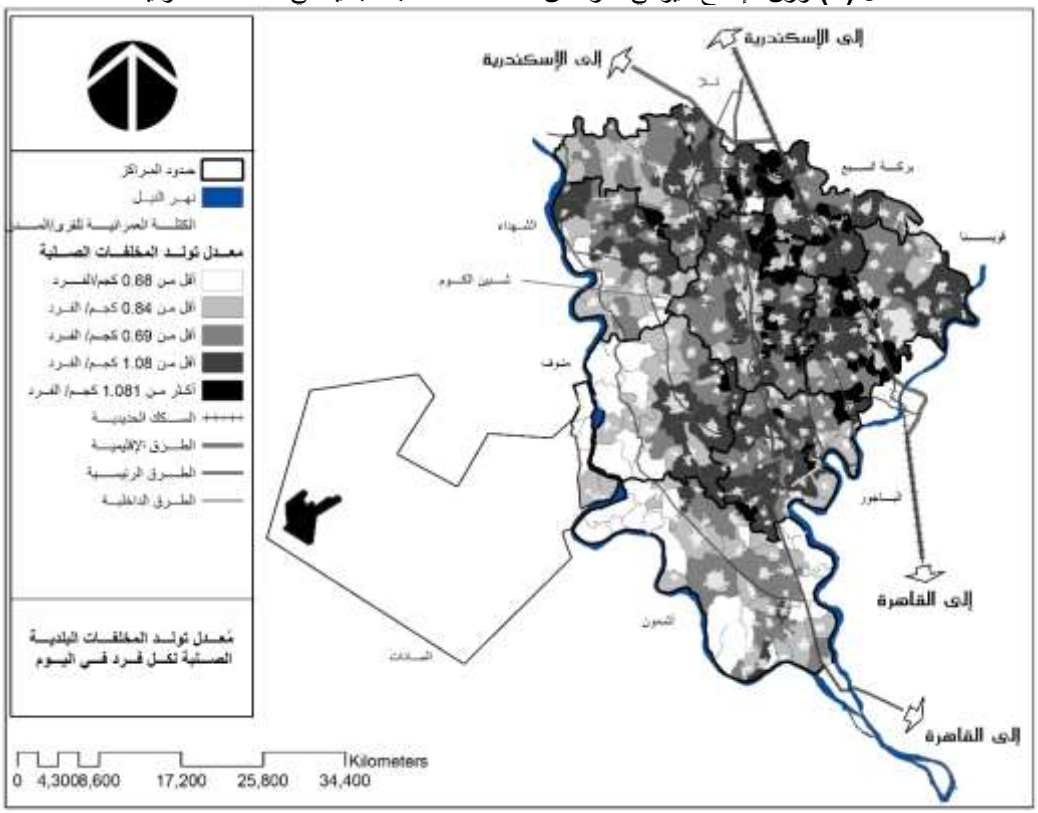
ف = ٥٤,٢٤٩ -٨,٨٠٠ و

حيث أنه تم إيجاد قيمة مؤشر الفقر البشري لكافة قرى محافظة المنوفية، يمكننا الحصول على متوسط وزن المخلفات البلدية الصلبة المتولدة من كل مدينة/ قرية وذلك باستنتاج معادلة ٩ من معادلة ٨.

معادلة ٩ و = (٥٤,٢٤٩ – ف) × ٨,٨٠٠ -١

بالتعويض في معادلة ٩ بقيمة مؤشر الفقر البشري نحصل على وزن المخلفات البلدية الصلبة المتولدة لكل قرية ومدينة، والتي يُمكننا تمثيلها جغرافياً كما يظهر شكل (٤).

شكل (٤) وزن الإنتاج اليومى للفرد من المخلفات الصلبة البلدية فى محافظة المنوفية



المصدر: الباحثون بناءاً على تحليل البيانات.

يتضح حجم التباين بين قرى ومدن محافظة المنوفية من حيث وزن ما ينتجه الفرد يومياً من المخلفات البلدية الصلبة، الأمر الذي يعكس معدلات استهلاك الأسر وبالتالي مستوى معيشتها، ويتماشى ذلك التباين مع خرائط الفقر البشري، شكل (٢).

تُشير تلك النتائج إلى إمكانية استخدام المخلفات البلدية الصلبة في عملية استهداف الفقراء من جهة؛ علاوة على ذلك فإن بمعلومية تركيب المخلفات البلدية الصلبة التي تولدها الأُسر وقيمة كُل مركب منها، يُمكننا صياغة آليات عملية إدارة المخلفات البلدية الصلبة (MSWM) وخاصة امكانية استعادة تكلفة الجمع والفرز والتخلص الامن من النفايات.

٤ الخلاصة

اتضح وجود علاقة ارتباط بين مستوى دخل الأسرة والحالة المعيشية لها من جهة، وكمية ومكونات المخلفات البلدية الصلبة المتولدة من تلك الأسرة، حيث تفسر المخلفات البلدية الصلبة حوالي ٧٠ بالمائة من التباين في دخول الاسر في المنوفية كما اتضح من نتائج الانحدار. وبالتالي يمكن استخدام المخلفات البلدية الصلبة المتولدة كمؤشر لقياس الفقر، لأنه يعكس قدرة الأسر على استيفاء احتياجاتها الأساسية، وكذلك مدى الرفاهية التي تبلغه الأسرة.

إن الاعتماد على نموذج قياس قائم على الاستهلاك كبديلٍ عن استخدام الدخل بصورة مُباشرة؛ يُؤدي إلى تجنب أخطاء القياس والخلل في الاستدلال الذي ينتج عن الاعتماد الكامل على الدخل كمؤشر للفقر، الأمر الذي يتجلى في تذبذب الدخل في الاقتصادات الريفية وفي حالة انتشار القطاع غير الرسمي.

يتأثر مُعدل تولد المخلفات البلدية الصلبة ومكوناتها -من ناحية أخرى-بمستوى تحضر الأسر، فتظهر تباينات واضحة بين نسق الاستهلاك بين بعض المدن (على وجه الخصوص السادات وشبين الكوم) والقرى. امتد ذلك التباين ليشمل القرى القريبة والمحاذية للمدن الرئيسية -والتي تزحف تيارات التحضر نحوها بصورة سريعة-، وتلك البعيدة عن المدن التي مازالت تحافظ على حد أدنى من السمات الريفية، بمعنى آخر، يُمكننا هنا إدراك التباين في سلوك المستهلك الريفى والحضرى، ورصد عملية الاستهلاك الشديد للموارد أو الاعتماد على ما تنتجه الأراضي الزراعية، والذي يظهر في طبيعة المخلفات البلدية الصلبة المتولدة.

تُشير النتائج التي خَلص إليها البحث إلى العديد من التدخلات التي من شأنها رفع جودة عمليات التخفيف من حدة الفقر منها إن خطة ترشيد الدعم الحكومي عليها أن تقام على قواعد تحول دون انزلاق المزيد من الفقراء إلى مستويات أكثر من الفقر، بتطلب استهداف للفقراء طرقاً لقياس الفقر تتسم بالموضوعية والعملية، بحيث تكون قابلة للتطبيق في ظل بيانات مُتاحة وغير مضللة؛ وقد أشار البحث في هذا الصدد إلى الإمكانيات المتعددة لاستخدام الاستهلاك متمثلاً في تولد المخلفات البلدية الصلبة كدليلٍ على مدى جودة ورخاء العيش، والقدرة على تلبية المتطلبات الأساسية؛ فإن استخدام الاستهلاك بذلك يُعتبر بمثابة مؤشر لقياس الفقر متعدد الأبعاد multidimensional.

من أجل إثراء العملية البحثية في هذا المجال يُشير الباحثون إلى أن عملية جمع البيانات تمت في مدى زمني قصير، وقد كان من الأولى أن يتم توسيع النطاق الزمني الذي جُمعت فيه العينات؛ بحيث تُغطي العينة الاختلافات الفصلية التي تطرأ على الاستهلاك والتي تعكس مدى كفاية الدخل، اشتملت العينة على قرىً/ مدن بمحافظة المنوفية فقط، ولكن التباينات التي يحتويها إقليم الدلتا بشكل خاص والجمهورية بشكل عام، تستدعي أن يتم تغطية محافظات الإقليم الأخرى -وخاصة التي تقدم حالة مُغايرة لما تقدمه المنوفية-ليشملها حيز الدراسة حتى يصبح من اللائق تعميم نتائج البحث.

إشادة

يود الباحثون التقدم بالشكر إلى د. عاصم الجزار رئيس مجلس ادارة الهيئة العامة للتخطيط العمرانى ود. فهيمة الشاهد رئيس الإدارة المركزية للأقاليم التخطيطية بالهيئة العامة للتخطيط العمراني، والمُهندس حلمي عيد مدير عام إقليم الدلتا على ما قدموه لتسهيل إجراء هذا البحث، وكذلك السادة مديري مراكز المعلومات بمحافظات إقليم الدلتا على إتاحة البيانات المتوفرة لديهم، كما يتقدم الباحثون بجزيل التقدير للسادة المحكمين على ملاحظاتهم القيمة على المسودة الأولى للبحث.

المراجع

References

Akhtar, S., Craig, D., Reinikka, R., Iqbal, F., Al-Shawarby, S. and El-Laithy, H. (2010) *Egypt's Food Subsidies: Benefit Incidence and Leakages*.

Bugg, P., Johnson, D. S., French, D. K., Bauman, K. J., Short, K. S., Campbell, L. S. and Robinson, B. B. (20 (٠٣*Supplemental Measures of Material Well-Being: Expenditures, Consumption, and Poverty 1998 and 2001*, Washington, DC: US Census Bureau.

CAPMAS (2006) *The Results of the 2006 Census of Population and Housing Conditions*, Cairo.

CAPMAS (2013) *Poverty indicator according to income, expenditure and consumption research*.

Eid, S., Mahmoud, H., Fahmy, N., El-Ashmawy, F., Nassar, K., Lymouna, R., Hamdy, O., Rasmy, K. M. and Elkarim, S. A. (2015) *The financial monthly*, Cairo.

El-Kholei, A. O. and Sedky, I. (2011) 'Assessment of Poverty in the Greater Cairo Region using Discriminant Analysis', *Engineering Research Journal*.

ORDEV (2008) *Governorate Human Development Report*, Cairo.

Genina, T. (2008) *Menofia Environmental Profile*, Cairo: Egyptian Environmental Affairs Agency.

Guillaumont Jeanneney, S. and Kpodar, K. (2006) *Financial Development, Financial Instability and Poverty*, Clermont-Ferrand Cedex 1, France: Centre Etudes et Recherches Développement International.

Gutberlet, J. 2009. Cities, Consumption, and the Generation of Waste. Canada: University of Victoria.

Johnson, D. S. (2004a) *Measuring Consumption and Consumption Poverty: Possibilities and Issues*, Washington, DC: U.S. Bureau of Labor Statistics.

Johnson, D. S. (2004b) 'Using Expenditures to Measure the Standard of Living in the United States: Does it Make a Difference?', in Wolff, E.N. (ed.) *What Has Happened to the Quality of Life in the Advanced Industrialized Nations?* Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., pp. 21.

McKinley, T. (2006) *What Is Poverty? Good Question.*, Brazil: International Poverty Centre (IPC.(

Medina, M. (2010) *Solid Wastes, Poverty and the Environment in Developing Country Cities*.

Meyer, B. D., Mok, W. K. C. and Sullivan, J. X. (2009) 'The Under-Reporting of Transfers in Household Surveys: Its Nature and Consequences', *NBER Working Paper,* 15181.

Meyer, B. D. and Sullivan, J. X. (2003) 'Measuring the Well-Being of the Poor Using Income and Consumption', *NBER Working Paper Series,* 9760.

Sabry, S. (2010) 'Could Urban Poverty in Egypt Be Grossly Underestimated?', *Development Viewpoint,* (52.(

Sachs, R. (2012) *On Bread and Circuses: Food Subsidy Reform and Popular Opposition in Egypt.* Stanford University.

Sen, A., 1976. *Poverty: An Ordinal Approach to Measurement*, s.l.: The Econometric Society.

Sullivan, J. X., 2003. *Measuring the Well-Being of the Poor Using Income and Consumption*, s.l.: University of Notre Dame.

The World Bank Group, 2011. *Defining Welfare Measures.* [Online] Available at: http://go.worldbank.org/ZL042FVII0 [Accessed 10 April 2014].

Zaki, T., Kafafi, A. G., Mina, M. B. and El-Halim, A. E.-H. M. A. (2013) *Annual Report for Solid Waste Management in Egypt*, Cairo.

Municipal solid waste as an indicator for measuring the level of poverty: The case of the Goveronrate of Manofia

Abstract

Poverty is one of the most common and complex issues that relates closely to many pressing social matters affecting the community's life. Locating poverty and identifying its causes are central to the poverty alleviation efforts. The growing rate of poverty in Egypt is raising great concerns, especially within the coinciding government intentions to reduce subsidies on consumer goods including fuels and foods, and then replace it with other means, such as Conditional Cash Transfer (CCT).

This paper uses a quantitative research strategy to introduce a consumption-based measure of poverty. The paper uses Municipal Solid Waste (MSW) as an indicator for households' consumption rate and behavior, which reflects households' income and standard of living. The paper uses the Governorate of Menofia as case study to empirically verify the validity of the model.

The results of advanced multivariate statistical analyses (discriminant and regression analyses) confirm the association of households' income and their standard of living on one hand, and the composition and quantity of their generated MSW. According to regression analysis, MSW explains about 70 percent of the variance of households' income in Governorate of Menofia. MSW, therefore, can be used as an indicator for targeting the poor as it reflects the capability of households to meet their needs.

Keywords: Conditional Cash Transfer, advanced multivariate statistical analyses; GIS