المجلد 47 – العدد ديسمبر 2014

التنبؤ بالهجرة الداخلية فى مصر

Forecasting Internal Migration in Egypt

سيد محمد سيد - مدرس مساعد، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان

أ. م. د. نادية كامل خليفة - أستاذ الإحصاء المساعد، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان

أ. د. ماجد إبراهيم عثمان - أستاذ الإحصاء، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة

ملخص:

إن التخطيط ووضع سياسات التنمية الاقتصادية (خاصة على مستوى المناطق فى الدولة) يتطلبان الوقوف على التوزيع المستقبلى للسكان فى كل منطقة، وتعتبر الهجرة الداخلية أحد عناصر النمو السكانى التى تسهم فى إعادة توزيع سكان المناطق المختلفة داخل الدولة، لذلك فإن هذه الدراسة تهدف إلى التنبؤ بحجم الهجرة الداخلية فى مصر، والتعرف على التوزيع المتوقع لهذا الحجم على محافظات الجمهورية المختلفة، وذلك من حيث الهجرة المغادرة والهجرة الوافدة.

اعتمدت الدراسة على بيانات الهجرة الداخلية بين المحافظات المختلفة، وذلك من خلال النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت الذى أجرى فى مصر فى عام 2006، ويعرف المهاجر فى هذه الدراسة بأنه الشخص الذى يختلف محل إقامته الحالى عن محل إقامة سابق، وتشمل فترة الأساس السنوات الخمس السابقة لتعداد 2006، وأما فترة التنبؤ فتشمل السنوات الخمس السابقة لتعداد 2016.

وباستخدام طريقة المرحلتين، وطريقة المناطق المتعددة، وطريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى مع البيانات المساعدة أمكن التنبؤ بالهجرة الداخلية فى مصر، وقد توصلت الدراسة إلى أن النتائج المستخلصة من الطرق الثلاث اتفقت على أنه يمكن تصنيف محافظات الجمهورية (فى نهاية فترة التنبؤ) إلى فئتين: 1) المحافظات الجاذبة للسكان، وهى تشمل 12 محافظة هى الجيزة والقليوبية (من إقليم القاهرة الكبرى)، والإسكندرية ومطروح (من إقليم الإسكندرية)، ودمياط (من إقليم الدلتا)، والوادى الجديد (من إقليم أسيوط)، وجميع محافظات إقليم قناة السويس (باستثناء الشرقية)، 2) المحافظات الطاردة للسكان، وهى تشمل 15 محافظة، من بينها القاهرة، وجميع محافظات أقاليم الوجه القبلى (باستثناء الوادى الجديد).

الكلمات الدالة: الهجرة الداخلية – طريقة المرحلتين - طريقة المناطق المتعددة - النموذج اللوغاريتمى الخطى

Abstract

The planning and economic development policies require identifying the future distribution of population in each region, and internal migration is one of the components of population growth that contribute to the redistribution of the population of different regions in the country, therefore this study aims to predict the size of internal migration in Egypt, and to identify the expected distribution of this size on various governorates in terms of in-migration and out-migration.

Migrant is defined as a person whose place of current residence is different from a previous residence. Base period includes the five years preceding the 2006 census, while prediction period includes the five years preceding the 2016 census.

Conclusions drawn from three methods of prediction (two-stage method, multiregional method and log-linear model with auxiliary data method) can help classifying the 27 governorates - at the end of the prediction period - into two categories: 1) attractive category, which includes 12 governorates 2) displacing category, which includes 15 governorates.

Keywords: Internal migration - Two-stage method - Multiregional method -Log-linear model

التنبؤ بالهجرة الداخلية فى مصر

1. مقدمة

الهجرة هى أحد أشكال التحرك المكانى بين منطقة جغرافية معينة ومنطقة أخرى بما يتضمن تغييرا فى محل الإقامة من منطقة الأصل *Origin* إلى منطقة الوصول *Destination* (Klosteman 1990; Omer 2000).

والهجرة قد تكون خارجية أو داخلية، فأما الهجرة الخارجية فتعنى انتقال الشخص من دولة معينة إلى دولة أخرى، ومن ثم فإنها تؤثر على إجمالى عدد السكان فى الدولة سواءً التى انتقل منها المهاجر أو تلك التى انتقل إليها، وأما الهجرة الداخلية فهى تعنى انتقال الشخص المهاجر من منطقة معينة إلى منطقة أخرى داخل حدود نفس الدولة، ولذلك فهى لا تؤثر على مجموع سكان الدولة، وإنما تسهم فى إعادة توزيع سكان المناطق المختلفة، كما تؤثر على التركيب العمرى والنوعى والمهنى لسكان تلك المناطق.

ومن المؤكد أن الآثار الناتجة عن الهجرة الداخلية متنوعة ولا تقتصر على جانب واحد من جوانب الحياة، بل تشمل نواحٍ عديدة، حيث إنها تؤثر فى كل من منطقة الأصل ومنطقة الوصول وفى المهاجر نفسه، وهذه الآثار قد تكون إيجابية فى بعض الأحيان، وفى أحيان أخرى يمكن أن تكون سلبية (الخريف 2008).

فمن الآثار الإيجابية للهجرة الداخلية توفير الأيدى العاملة للقطاع الصناعى مما يسهم فى تقدمه وازدهاره، ويقترن هذا بتخفيف حدة البطالة فى مناطق الأصل ورفع مستوى المعيشة فيها من خلال المساعدات النقدية والعينية التى يرسلها المهاجرون إلى ذويهم فى المناطق التى هاجروا منها، ومن ثم فإن الهجرة الداخلية يمكن أن تسهم فى تخفيف حدة التباين فى مستويات الدخل بين المناطق المختلفة.

ومن ناحية أخرى فإن للهجرة الداخلية آثارا سلبية منها الإسهام فى نمو المدن بمعدلات سريعة قد لا تتمكن الجهات المسئولة فى تلك المدن من مواكبتها، وقد يؤدى ذلك إلى الضغط على المرافق العامة فى المدن، كما قد يؤدى إلى انتشار بعض مظاهر السلوك المنحرف وارتفاع معدلات الجريمة. وفى هذا الإطار أشارت دراسة إسماعيل (2003) إلى أن الهجرة الريفية – الحضرية فى مصر أدت إلى ارتفاع الكثافة السكانية فى المدن مما أدى إلى زيادة الضغط على المرافق العامة والخدمات الاجتماعية والاقتصادية من تعليم ونقل وإسكان وكهرباء ومياه.

ومن الآثار السلبية الناتجة عن الهجرة الداخلية أيضا ترك الفلاحين المهاجرين للعمل الزراعى، مما يؤثر سلبا على قطاع الزراعة نتيجة لعدم استثمار بعض الأراضى الخاصة بالمهاجرين وإهمالها بسبب انخفاض القوى العاملة التى يمكن الاعتماد عليها فى زراعة تلك الأراضى، ولا شك أن ذلك له أثر سلبى على اقتصاد المجتمع (سليمان و الطيب 2004). وفى توصيف دقيق لآثار الهجرة الداخلية من الريف إلى الحضر أشار Bates and Rudel (2004) إلى أن قرية Sinai بالإكوادور أصبحت قرية من النساء، حيث هاجر منها معظم الذكور القادرين على العمل.

2. هدف الدراسة

إن التخطيط ووضع السياسات الخاصة بالتنمية الاقتصادية (خاصة على مستوى المناطق) يتطلبان الوقوف على التوزيع المستقبلى للسكان فى كل منطقة، ولذلك فإن هذه الدراسة تهدف إلى التنبؤ بحجم الهجرة الداخلية فى مصر، والتعرف على التوزيع المتوقع لهذا الحجم على محافظات الجمهورية المختلفة، وذلك من حيث الهجرة المغادرة والهجرة الوافدة، وتصنيف المحافظات حسب كونها جاذبة أو طاردة للسكان، وهذا من شأنه أن يساعد السلطات المختصة على تكوين فكرة واضحة عن حركة السكان، وهذا بدوره يساعد على اتخاذ القرارات المناسبة لمواجهة المشاكل المترتبة على هذه الحركة وحلها.

3. مصدر البيانات

تعتمد الدراسة على بيانات الهجرة الداخلية بين المحافظات المختلفة، وذلك من خلال النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت الذى أجرى فى مصر فى عام 2006، حيث جُمِعَت البيانات حول الهجرة الداخلية من خلال بعض الأسئلة التى احتوت عليها استمارة التعداد وهى: محل الميلاد، ومحل الإقامة الحالى، ومدة الإقامة المتصلة فى محل الإقامة الحالى، ومحل الإقامة السابق، وأسباب تغيير محل الإقامة.

ويعرف المهاجر فى هذه الدراسة بأنه الشخص الذى يختلف محل إقامته الحالى عن محل إقامة سابق، وأما فترة الهجرة فتشمل السنوات الخمس السابقة لتعداد 2006.

4. المنهجية المستخدمة

توجد طريقتان أساسيتان للتنبؤ بحجم الهجرة الداخلية، الأولى هى طريقة المرحلتين *Two-Stage Method* التى تعتمد على تطبيق معدلات الهجرة المغادرة من كل منطقة *Out-Migration Rates* ونسب الهجرة الوافدة إلى كل منطقة *In-Migration Proportions*، وأما الثانية فهى طريقة المناطق المتعددة *Multiregional Method* التى تعتمد على تطبيق معدلات الهجرة لتيارات الهجرة بين أزواج المناطق المختلفة (Siegel and Swanson 2004; Smith et al 2001).

وفيما يلى نلقى الضوء على هاتين الطريقتين، بالإضافة إلى عرض طريقة ثالثة أشارت إليها دراسات عديدة فى الآونة الأخيرة، وهى طريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى مع البيانات المساعدة.

1.4 طريقة المرحلتين

فى هذه الطريقة يتم التنبؤ بحجم الهجرة المغادرة وحجم الهجرة الوافدة لكل منطقة على مرحلتين، وذلك كما يلى:

فى المرحلة الأولى يُحسب – لكل منطقة – معدل الهجرة المغادرة بقسمة عدد المهاجرين من المنطقة خلال فترة الأساس *Base Period* على عدد سكان المنطقة، ثم تطبق تلك المعدلات على تقدير عدد سكان المنطقة فى فترة التنبؤ، وبذلك نحصل على العدد المتوقع للمهاجرين المغادرين من المنطقة خلال فترة التنبؤ، وبجمع الأعداد المتوقعة للمهاجرين المغادرين من كل المناطق نحصل على إجمالى المهاجرين على مستوى الدولة ككل *Migration Pool*.

وفى المرحلة الثانية يتم توزيع إجمالى المهاجرين – الذى حصلنا عليه فى المرحلة الأولى – على المناطق المختلفة كمناطق وصول، وذلك بتطبيق النسب المشاهدة للهجرة الوافدة خلال فترة الأساس، وبذلك نحصل على العدد المتوقع للمهاجرين الوافدين إلى كل منطقة خلال فترة التنبؤ. (Alho and Spencer 2005; Mackintosh and Parr 2004; Stilwell 2005; Stillwell and Clarke 2011; Willekens 2008; Wilson 2011)

وحيث إن التنبؤ بحجم الهجرة الوافدة – وفقا لطريقة المرحلتين – يعتمد على إجمالى الهجرة المغادرة، فإن ذلك يضمن أن يكون العدد الإجمالى للمهاجرين الوافدين مساويا العدد الإجمالى للمهاجرين المغادرين، وهذا يتسق مع وجوب أن يكون صافى الهجرة على المستوى القومى مساويا الصفر (Smith et al 2001).

وبحساب الفرق – لكل منطقة – بين العدد المتوقع للمهاجرين الوافدين والعدد المتوقع للمهاجرين المغادرين نحصل على صافى الهجرة، فإذا كان موجبا فإن ذلك يشير إلى أن المنطقة ستكون جاذبة للسكان خلال فترة التنبؤ، وإذا كان سالبا فإن المنطقة تُصنف على أنها طاردة للسكان.

2.4 طريقة المناطق المتعددة

فى هذه الطريقة يتم التنبؤ بحجم الهجرة لتيارات الهجرة بين أزواج المناطق المختلفة، ففى فترة الأساس تُحسب معدلات الهجرة من كل منطقة (أصل) إلى كل منطقة (وصول) أخرى، وذلك بقسمة عدد المهاجرين فى كل تيار هجرة على عدد سكان منطقة الأصل، ثم تطبق تلك المعدلات على تقديرات أعداد السكان فى مناطق الأصل المختلفة فى فترة التنبؤ، وبذلك نحصل على الأعداد المتوقعة للمهاجرين حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول.

وبجمع الأعداد المتوقعة للمهاجرين من كل منطقة أصل إلى بقية المناطق نحصل على إجمالى المهاجرين المغادرين من كل منطقة، وبجمع الأعداد المتوقعة للمهاجرين إلى كل منطقة وصول نحصل على إجمالى المهاجرين الوافدين لكل منطقة (Siegel and Swanson 2004; Smith et al 2001).

وهذه الطريقة أيضا تضمن أن يكون العدد الإجمالى للمهاجرين الوافدين مساويا العدد الإجمالى للمهاجرين المغادرين، ومن ثم يكون صافى الهجرة على المستوى القومى مساويا الصفر.

ويتضح مما سبق أن كلا من طريقة المرحلتين وطريقة المناطق المتعددة للتنبؤ بحجم الهجرة الداخلية فى المستقبل تعتمد على معدلات الهجرة، وتجدر الإشارة إلى أنه توجد عدة بدائل لاختيار تلك المعدلات (Smith et al 2001) :

أبسط هذه البدائل (وأكثرها استخداما) هو افتراض ثبات معدلات الهجرة فى المستقبل، وفى هذه الحالة يمكن الاعتماد على:

- المعدلات المشاهدة فى الفترة الأخيرة (مثلا من التعداد الأخير) وافتراض أنها ستظل ثابتة فى فترة التنبؤ
- كما يمكن الاعتماد على معدلات الهجرة المشاهدة فى عدة فترات زمنية ماضية وحساب المتوسطات لتلك المعدلات ثم افتراض أنها ستظل ثابتة فى المستقبل

وحيث إن معدلات الهجرة – فى الغالب – لا تبقى ثابتة عبر الزمن، فهل يعنى ذلك أن افتراض ثبات تلك المعدلات فى المستقبل هو افتراض سيء؟ الإجابة بالطبع لا. فإذا كنا لا نستطيع أن نحدد – بدرجة من الثقة – ما إذا كانت المعدلات المشاهدة حديثا سترتفع أم ستنخفض، ولا ما إذا كانت التغيرات ستكون طفيفة أم كبيرة، ولا ما إذا كانت التغيرات مختلفة أم متشابهة لمختلف المناطق، فإن افتراض عدم تغير معدلات الهجرة (أى ثباتها) ربما يكون أفضل الافتراضات التى يمكن أن نضعها.

البديل الثانى يعتمد على التنبؤ بقيم معدلات الهجرة فى المستقبل، وذلك من خلال:

- القيم المشاهدة فى الماضى، ويتطلب ذلك توافر سلسلة زمنية من المعدلات المشاهدة فى فترات زمنية سابقة ثم استخدامها فى التنبؤ بالقيم المستقبلية
- أو من خلال استخدام النماذج البنائية *Structural Models* التى تربط الهجرة بمتغيرات أخرى قد تكون اقتصادية أو بيئية أو غير ذلك

أخيرا، يمكن وضع افتراضات حول معدلات الهجرة الداخلية بناءً على آراء الخبراء المختصين، وذلك من خلال معرفتهم الشخصية بالأنماط التاريخية للهجرة وتوقعاتهم للسلوك المستقبلى لها، بالإضافة إلى توقعاتهم لاتجاهات العوامل الاقتصادية والمتغيرات الأخرى التى تؤثر على الهجرة.

3.4 استخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى فى التنبؤ بتيارات الهجرة الداخلية

إن تيارات الهجرة الداخلية بين المناطق المختلفة فى الدولة يُعبَر عنها فى الغالب فى صورة جدول توافق ثنائى *Two-way Contingency Table* يُصنَف فيه المهاجرون حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول، ومن ثم فإن النموذج اللوغاريتمى الخطى *Log-Linear Model* يمكن استخدامه لتحليل بيانات تلك الجداول، وهذا النموذج يعتبر أحد النماذج الخطية المعممة (GLMs) التى تستخدم لتحليل البيانات التى تأخذ مشاهداتها قيما صحيحة غير سالبة، والصورة العامة لهذا النموذج هى (Agresti 2002; Azen and Walker 2011; Quinn and Keough 2002) :

$$\mathrm{Log}\,(\mu_{ij}) = \lambda + \lambda_i^{O} + \lambda_j^{D} + \lambda_{ij}^{OD} \qquad (1)$$

حيث μ_{ij} هو التكرار المتوقع بالخلية (i,j) فى جدول التوافق، λ هو متوسط عام، وهو متوسط لوغاريتمات التكرارات المتوقعة فى جميع خلايا جدول التوافق، λ_i^{O} هو التأثير الأساسى لمتغير "منطقة الأصل"، λ_j^{D} هو التأثير الأساسى لمتغير "منطقة الوصول"، λ_{ij}^{OD} هو تأثير التفاعل الثنائى بين المتغيرين.

وقد أشارت دراسات عديدة فى السنوات الأخيرة إلى إمكانية استخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى فى التنبؤ بتيارات الهجرة الداخلية فى المستقبل، حيث يستعان فى ذلك ببعض البيانات المساعدة، وهذه البيانات يمكن أن تكون مصفوفة تيارات الهجرة الداخلية المشاهدة فى فترة زمنية ماضية، وإن لم تكن تلك المصفوفة متوافرة فيمكن استخدام مصفوفة تيارات الهجرة للأطفال فى فئة الأعمار الأقل من 5 سنوات، وهذه المصفوفة الأخيرة تنتج من تصنيف هؤلاء الأطفال حسب محل الميلاد ومحل الإقامة الحالى، وكلا البيانين دائما متوفر ولا تخلو منهما استمارة التعداد فى أى دولة. (De Beer et al 2009; Little and Raymer 2013; Raymer 2004; Raymer et al 2006, 2011; Raymer and Rogers 2007a, 2007b; Rogers et al 2001, 2003, 2010; Salzmann et al 2010; Willekens 2008)

وفى حالة وجود تلك البيانات المساعدة فإنه يتم دمجها مع تقديرات إجمالى المهاجرين من وإلى كل منطقة (أى المجاميع الهامشية)، وذلك من خلال استخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى بهدف التنبؤ بتيارات الهجرة الداخلية، ويُسمى النموذج فى هذه الحالة *Log-linear-with-offset Model* ، والصورة العامة لهذا النموذج هى:

$$\mathrm{Log}\,(\mu_{ij}) = \lambda + \lambda_i^{O} + \lambda_j^{D} + \mathrm{Log}\,(n_{ij}^{*}) \qquad (2)$$

حيث n_{ij}^{*} هو عدد المهاجرين من المنطقة i إلى المنطقة j فى مصفوفة البيانات المساعدة. وباستخدام ذلك النموذج يمكن الحصول على تيارات الهجرة من كل منطقة أصل إلى كل منطقة وصول، μ_{ij} ، وهى تعكس هيكل ونمط الهجرة فى مصفوفة البيانات المساعدة، وفى نفس الوقت تحتفظ بقيم المجاميع الهامشية للمهاجرين المحددة مسبقا بواسطة الباحث.

ويعرض الشكل التالى المخطط العام للبيانات المطلوبة لاستخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى فى التنبؤ بتيارات الهجرة الداخلية، وهو يتكون من جزأين: (أ) مصفوفة تيارات الهجرة الداخلية غير المعلومة والتى يراد التنبؤ بها، ويلاحظ ضرورة أن تكون المجاميع الهامشية للمهاجرين فى فترة التنبؤ متاحة، وإن لم تكن كذلك فإنها تحتاج إلى تقدير، (ب) مصفوفة البيانات المساعدة، وهى (كما سبق ذكره) إما أن تكون مصفوفة تيارات الهجرة فى فترة زمنية سابقة أو مصفوفة تيارات هجرة الأطفال فى الفئة العمرية الأولى (0 – 4 سنوات).

شكل (1): المخطط العام للبيانات المطلوبة لاستخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى مع البيانات المساعدة للتنبؤ بتيارات الهجرة الداخلية

(أ) مصفوفة تيارات الهجرة المراد التنبؤ بها (عدد المناطق = m)

منطقة الأصل	منطقة الوصول				المجموع
	1	2	. . .	m	
1	x	x	x	x	√
2	x	x	x	x	√
.	x	x	x	x	√
M	x	x	x	x	√
المجموع	√	√	√	√	√

المجاميع الهامشية للصفوف

المجاميع الهامشية للأعمدة

(ب) مصفوفة البيانات المساعدة
(تيارات الهجرة فى فترة سابقة أو تيارات هجرة الأطفال (0 – 4 سنوات))

منطقة الأصل	منطقة الوصول			
	1	2	. . .	m
1	√	√	√	√
2	√	√	√	√
.	√	√	√	√
.	√	√	√	√
M	√	√	√	√

وجدير بالذكر أن مصفوفة تيارات الهجرة الداخلية المتنبأ بها والتى تنتج باستخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى مع البيانات المساعدة يمكن الحصول عليها باستخدام طريقة التوفيق النسبى المتكرر *Iterative Proportional Fitting (IPF)* والتى يمكن تلخيص خطواتها فيما يلى (Salzmann et al 2010):

1. فى مصفوفة البيانات المساعدة يتم تعديل التكرارات فى كل صف بحيث تتساوى مجاميع صفوف تلك المصفوفة مع المجاميع الهامشية للصفوف المناظرة فى مصفوفة تيارات الهجرة المراد التنبؤ بها، ويتم ذلك بقسمة التكرار فى كل خلية (فى مصفوفة البيانات المساعدة) على مجموع تكرارات الصف (أى إيجاد التوزيع النسبى للتكرارات فى كل صف) ثم ضرب الناتج فى المجموع الهامشى للصف المناظر (فى مصفوفة تيارات الهجرة المراد التنبؤ بها)
2. بنفس الطريقة يتم تعديل قيم التكرارات فى كل عمود من أعمدة مصفوفة البيانات المساعدة (الناتجة بعد تعديل الصفوف فى الخطوة السابقة) بحيث يتساوى مجموع كل عمود مع المجموع الهامشى للعمود المناظر فى مصفوفة تيارات الهجرة المراد التنبؤ بها
3. تُكرر الخطوتان السابقتان حتى تتساوى مجاميع الصفوف والأعمدة فى مصفوفة البيانات المساعدة مع المجاميع الهامشية للصفوف والأعمدة فى مصفوفة تيارات الهجرة المراد التنبؤ بها

5. نتائج التنبؤ بالهجرة الداخلية فى مصر

نعرض فيما يلى نتائج التنبؤ بحجم وتيارات الهجرة الداخلية فى مصر، وذلك باستخدام الطرق الثلاث السابق ذكرها وهى: طريقة المرحلتين، وطريقة المناطق المتعددة، وطريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى مع البيانات المساعدة.

فى كل الأحوال سوف نعتمد على بيانات الهجرة الداخلية التى حدثت خلال فترة السنوات الخمس السابقة التعداد الأخير الذى أجرى فى عام 2006 (فترة الأساس)، وسوف تكون فترة التنبؤ هى السنوات الخمس السابقة التعداد القادم (فى عام 2016 إن شاء الله)، والسبب فى اختيار تلك الفترة يرجع لعدة أسباب منها: مراعاة التساوى بين فترة الأساس وفترة التنبؤ من حيث طول الفترة، وسهولة الحصول على بيانات الهجرة الداخلية (التى ستحدث خلال فترة التنبؤ) من التعداد القادم ومن ثم إمكانية مقارنة الأعداد الفعلية للمهاجرين مع الأعداد المتوقعة (المتنبأ بها) وقياس دقة التنبؤ.

1.5 نتائج التنبؤ باستخدام طريقة المرحلتين

للتنبؤ بحجم الهجرة الداخلية باستخدام طريقة المرحلتين تم حساب معدلات الهجرة المغادرة من كل منطقة (محافظة) خلال فترة الأساس، ثم تم تطبيق تلك المعدلات على أعداد السكان المقدرة فى فترة التنبؤ، وقد حُسبت تلك التقديرات كما يلى:

- بالاستعانة بأعداد السكان فى 2013/1/1 وفى 2014/1/1 حُسب معدل النمو السكانى بين التاريخين بالطريقة الأسية لكل محافظة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء 2013، 2014)
- وباستخدام معدلات النمو الناتجة من الخطوة السابقة حُسب تقدير عدد سكان كل محافظة فى منتصف عام 2014 (منتصف قترة التنبؤ)

ومن خلال معدلات الهجرة المغادرة خلال فترة الأساس وأعداد السكان المقدرة فى فترة التنبؤ أمكن الحصول على العدد المتوقع للمهاجرين المغادرين من كل محافظة خلال فترة التنبؤ، وهذا ما يوضحه الجدول (1).

وبجمع أعداد المهاجرين المغادرين من كل المحافظات تبين أن إجمالى المهاجرين خلال فترة التنبؤ يبلغ 1030634 شخصا، منهم 534318 من الذكور بنسبة 51.8%، و 496317 من الإناث بنسبة 48.2%. وتبلغ نسبة النوع الإجمالية 107.6%، ويزيد عدد الذكور المهاجرين من 16 محافظة عن عدد الإناث المهاجرات، ويبدو ذلك بشكل ملحوظ فى جميع محافظات الوجه القبلى والبحر الأحمر وجنوب سيناء.

ويتضح أيضا من الجدول (1) أن محافظة القاهرة تأتى فى المرتبة الأولى من حيث عدد المهاجرين المغادرين، حيث يهاجر منها ما يقرب من ربع المهاجرين خلال فترة التنبؤ (23.7%)، وتأتى فى المرتبة الثانية محافظة الشرقية، تليها الدقهلية، ثم المنيا، ثم سوهاج، وتبلغ نسبة المهاجرين من هذه المحافظات الخمس مجتمعة 50% تقريبا.

جدول (1): توزيع المهاجرين المغادرين خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب المحافظة والنوع – طريقة المرحلتين

المحافظة	ذكور	إناث	جملة	
			العدد	%
القاهرة	120,077	124,287	244,364	23.7
القليوبية	12,874	14,648	27,522	2.7
الجيزة	18,708	22,168	40,876	4.0
الإسكندرية	10,953	12,110	23,063	2.2
البحيرة	24,700	23,332	48,031	4.7
مطروح	985	1,102	2,086	0.2
دمياط	4,472	4,541	9,013	0.9
الدقهلية	34,257	34,868	69,125	6.7
كفر الشيخ	15,861	14,075	29,936	2.9
الغربية	21,722	20,496	42,219	4.1
المنوفية	24,432	24,180	48,612	4.7
بور سعيد	2,219	2,459	4,678	0.5
السويس	2,738	3,087	5,825	0.6
الشرقية	34,034	36,104	70,138	6.8
الإسماعيلية	5,933	6,822	12,756	1.2
البحر الأحمر	1,850	1,518	3,368	0.3
شمال سيناء	2,626	2,364	4,991	0.5
جنوب سيناء	937	595	1,531	0.1
بنى سويف	20,894	16,940	37,834	3.7
الفيوم	31,209	25,763	56,971	5.5
المنيا	38,525	27,667	66,192	6.4
أسيوط	31,404	23,721	55,125	5.3
الوادى الجديد	1,111	892	2,004	0.2
سوهاج	35,610	25,832	61,442	6.0
قنا	20,518	14,016	34,534	3.4
أسوان	9,458	7,682	17,140	1.7
الأقصر	6,211	5,048	11,260	1.1
الإجمالى	**534,318**	**496,317**	**1,030,635**	**100.0**

وفى المرحلة الثانية للتنبؤ تم توزيع إجمالى المهاجرين – لكل نوع على حدة – على المحافظات المختلفة كمناطق وصول، وذلك بتطبيق نسب الهجرة الوافدة المشاهدة خلال فترة الأساس، ومن ثم أمكن الحصول على العدد المتوقع للمهاجرين الوافدين إلى كل محافظة خلال فترة التنبؤ، وهذا ما يوضحه الجدول (2).

جدول (2): توزيع المهاجرين الوافدين خلال فترة التنبؤ (2012–2016) حسب المحافظة والنوع – طريقة المرحلتين

المحافظة	ذكور	إناث	جملة	
			العدد	%
القاهرة	109,151	98,978	208,129	20.2
القليوبية	87,841	92,064	179,905	17.5
الجيزة	116,140	106,475	222,614	21.6
الإسكندرية	32,248	30,937	63,185	6.1
البحيرة	12,081	13,978	26,059	2.5
مطروح	7,968	5,705	13,673	1.3
دمياط	6,011	5,315	11,326	1.1
الدقهلية	3,842	5,242	9,083	0.9
كفر الشيخ	1,430	2,898	4,329	0.4
الغربية	2,442	4,535	6,977	0.7
المنوفية	7,219	7,155	14,374	1.4
بور سعيد	13,792	12,752	26,544	2.6
السويس	10,480	11,207	21,688	2.1
الشرقية	30,636	28,978	59,614	5.8
الإسماعيلية	20,454	22,257	42,711	4.1
البحر الأحمر	20,220	11,886	32,106	3.1
شمال سيناء	6,503	5,742	12,245	1.2
جنوب سيناء	14,199	6,492	20,691	2.0
بنى سويف	3,392	2,903	6,295	0.6
الفيوم	755	1,192	1,947	0.2
المنيا	2,338	1,978	4,317	0.4
أسيوط	7,213	2,269	9,482	0.9
الوادى الجديد	5,443	4,501	9,944	1.0
سوهاج	966	1,706	2,672	0.3
قنا	5,344	4,023	9,367	0.9
أسوان	5,537	4,195	9,731	0.9
الأقصر	672	954	1,626	0.2
الإجمالى	**534,318**	**496,317**	**1,030,635**	**100.0**

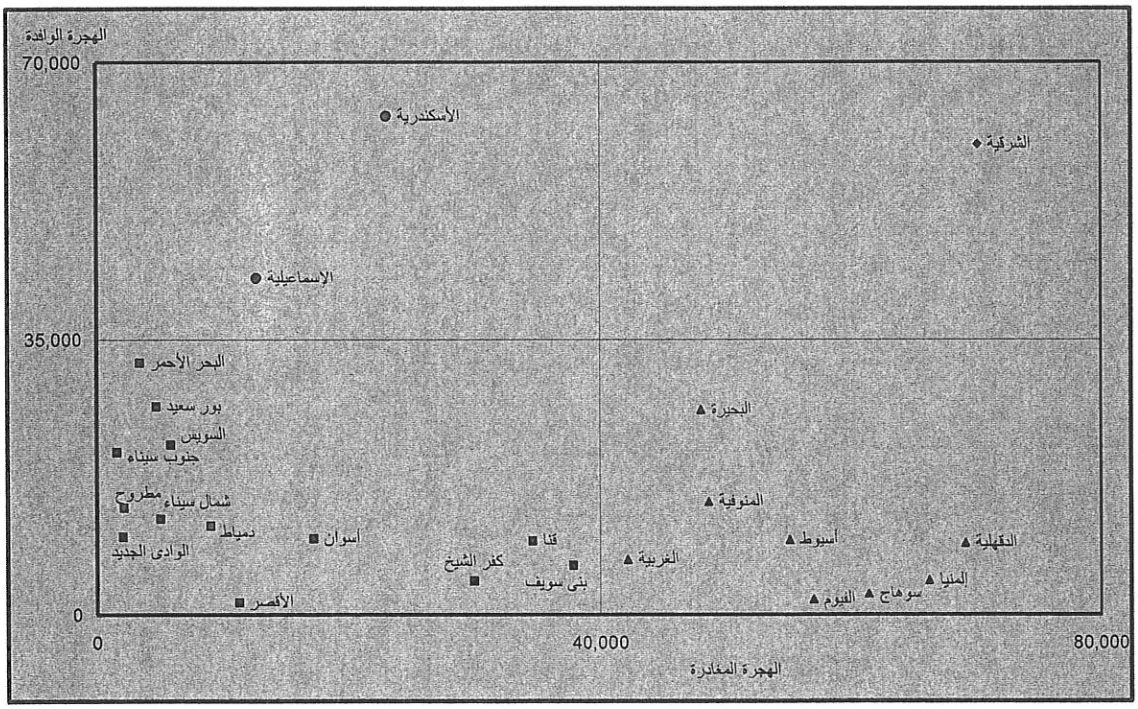
ويتضح من الجدول السابق أن محافظة الجيزة تأتى فى المرتبة الأولى من حيث عدد المهاجرين الوافدين، حيث يهاجر إليها أكثر من خمس المهاجرين خلال فترة التنبؤ (21.6%)، وتأتى فى المرتبة الثانية محافظة القاهرة، تليها القليوبية، ثم الإسكندرية، وتستقبل هذه المحافظات الأربع مجتمعة ما يقرب من ثلثى المهاجرين خلال فترة التنبؤ.

ومن النتائج السابقة يمكن تصنيف المحافظات من حيث حجم الهجرة المغادرة وحجم الهجرة الوافدة (خلال فترة التنبؤ) إلى أربع فئات رئيسية يبينها الشكل (2):

1. محافظات ذات مستوى مرتفع من الهجرة المغادرة والهجرة الوافدة: وهذه الفئة تشمل محافظة واحدة هى الشرقية.
2. محافظات ذات مستوى مرتفع من الهجرة المغادرة ومستوى منخفض من الهجرة الوافدة: وهذه الفئة تشمل 8 محافظات هى سوهاج، وأسيوط، والمنيا، والفيوم، والمنوفية، والغربية، والدقهلية، والبحيرة.
3. محافظات ذات مستوى منخفض من الهجرة المغادرة ومستوى مرتفع من الهجرة الوافدة: وهذه الفئة تشمل محافظتين هما الإسكندرية والإسماعيلية.
4. محافظات ذات مستوى منخفض من الهجرة المغادرة والهجرة الوافدة: وهذه الفئة تشمل 13 محافظة هى أسوان، والأقصر، وقنا، والوادى الجديد، وبنى سويف، وكفر الشيخ، ودمياط، ومطروح، والبحر الأحمر، والسويس، وبورسعيد، وشمال سيناء، وجنوب سيناء.

أما محافظات إقليم القاهرة الكبرى الثلاث (القاهرة، والجيزة، والقليوبية) فيمكن تصنيفها كمحافظات ذات مستوى عالٍ جدا من الهجرة الوافدة.

شكل (2): توزيع المحافظات حسب مستوى الهجرة المغادرة ومستوى الهجرة الوافدة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) – طريقة المرحلتين



كذلك يمكن تصنيف محافظات الجمهورية إلى محافظات جاذبة للسكان وأخرى طاردة للسكان، وذلك بحساب صافى الهجرة لكل محافظة، وهذا ما يوضحه الجدول (3)، حيث يتبين أن محافظة القاهرة ستظل (خلال فترة التنبؤ) من المحافظات الطاردة، وهى تأتى فى المرتبة السادسة فى ذلك التصنيف بعد كل من المنيا، والدقهلية، وسوهاج، والفيوم، وأسيوط على الترتيب، وتعتبر جميع محافظات أقاليم الوجه القبلى الثلاثة (شمال الصعيد، أسيوط، جنوب الصعيد) طاردة للسكان باستثناء محافظة الوادى الجديد، كما تعتبر جميع محافظات إقليم الدلتا طاردة للسكان باستثناء محافظة دمياط.

ومن ناحية أخرى تأتى محافظة الجيزة فى المرتبة الأولى بين المحافظات الجاذبة، تليها القليوبية، ثم الإسكندرية، ثم الإسماعيلية، وتعتبر جميع محافظات إقليم قناة السويس جاذبة للسكان باستثناء محافظة الشرقية.

جدول (3): صافى الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب المحافظة والنوع – طريقة المرحلتين

المحافظة	ذكور	إناث	جملة
القاهرة	-10,926	-25,309	-36,234
القليوبية	74,967	77,416	152,383
الجيزة	97,432	84,307	181,739
الإسكندرية	21,295	18,827	40,122
البحيرة	-12,618	-9,354	-21,972
مطروح	6,983	4,603	11,586
دمياط	1,539	774	2,313
الدقهلية	-30,415	-29,626	-60,041
كفر الشيخ	-14,431	-11,177	-25,607
الغربية	-19,280	-15,961	-35,241
المنوفية	-17,213	-17,025	-34,238
بور سعيد	11,573	10,293	21,866
السويس	7,743	8,120	15,863
الشرقية	-3,398	-7,125	-10,524
الإسماعيلية	14,521	15,435	29,955
البحر الأحمر	18,370	10,368	28,738
شمال سيناء	3,876	3,378	7,254
جنوب سيناء	13,262	5,898	19,159
بنى سويف	-17,502	-14,037	-31,539
الفيوم	-30,454	-24,571	-55,024
المنيا	-36,187	-25,689	-61,876
أسيوط	-24,191	-21,452	-45,643
الوادى الجديد	4,332	3,609	7,941
سوهاج	-34,644	-24,126	-58,770
قنا	-15,174	-9,992	-25,166
أسوان	-3,922	-3,487	-7,409
الأقصر	-5,539	-4,095	-9,634
الإجمالى	0	0	0

2.5 نتائج التنبؤ باستخدام طريقة المناطق المتعددة

للتنبؤ بحجم الهجرة الداخلية فى مصر باستخدام طريقة المناطق المتعددة تم حساب معدلات الهجرة بين أزواج المحافظات المختلفة، أى معدلات الهجرة من كل محافظة (أصل) إلى كل محافظة (وصول) أخرى، ونتج عن ذلك إعداد مصفوفة معدلات الهجرة الداخلية خلال فترة الأساس، وهى من الترتيب 27 X 27، وبتطبيق تلك المعدلات على أعداد السكان المقدرة فى فترة التنبؤ أمكن الحصول على مصفوفة تيارات الهجرة المتوقعة حسب محافظة الأصل ومحافظة الوصول، ويوضح ذلك جدول (م–1) و (م–2) بالملاحق. وبجمع الأعداد المتوقعة للمهاجرين من كل منطقة أصل حصلنا على إجمالى المهاجرين المغادرين من كل محافظة، وبجمع الأعداد المتوقعة للمهاجرين إلى كل منطقة وصول حصلنا على إجمالى المهاجرين الوافدين لكل محافظة، وهذا ما يوضحه الجدول (4).

ويلاحظ أن الأعداد المتوقعة للمهاجرين المغادرين من كل محافظة لم تختلف فى حالة التنبؤ باستخدام طريقة المناطق المتعددة عنها فى حالة التنبؤ باستخدام طريقة المرحلتين، وإنما يظهر الاختلاف بين الطريقتين فى أعداد المهاجرين الوافدين إلى كل محافظة، وذلك لأن طريقة المرحلتين تعتمد فى حساب تلك الأعداد على نسب الهجرة الوافدة المشاهدة فى فترة الأساس، فى حين أن طريقة المناطق المتعددة تحتاج إلى معلومات إضافية وهى معدلات تيارات الهجرة بين أزواج المحافظات، وذلك يساعد فى الحصول على مصفوفة تيارات الهجرة حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول.

جدول (4): توزيع المهاجرين المغادرين والوافدين خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب المحافظة والنوع – طريقة المناطق المتعددة

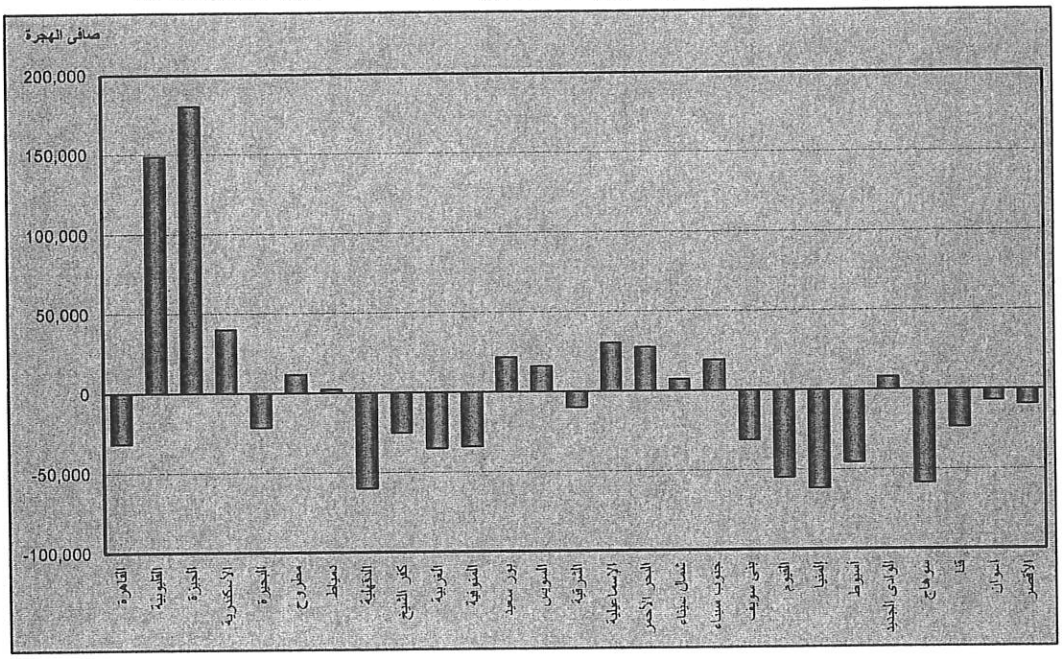
المحافظة	ذكور		إناث		جملة	
	مغادرون	وافدون	مغادرون	وافدون	مغادرون	وافدون
القاهرة	120,077	111,493	124,287	101,006	244,364	212,498
القليوبية	12,874	85,581	14,648	90,461	27,522	176,043
الجيزة	18,708	115,278	22,168	105,759	40,876	221,037
الإسكندرية	10,953	32,336	12,110	30,719	23,063	63,055
البحيرة	24,700	12,147	23,332	14,035	48,031	26,181
مطروح	985	7,966	1,102	5,646	2,086	13,612
دمياط	4,472	5,943	4,541	5,226	9,013	11,169
الدقهلية	34,257	3,861	34,868	5,232	69,125	9,093
كفر الشيخ	15,861	1,427	14,075	2,862	29,936	4,289
الغربية	21,722	2,439	20,496	4,488	42,219	6,927
المنوفية	24,432	7,287	24,180	7,173	48,612	14,460
بور سعيد	2,219	13,775	2,459	12,660	4,678	26,435
السويس	2,738	10,607	3,087	11,310	5,825	21,917
الشرقية	34,034	30,811	36,104	29,070	70,138	59,882
الإسماعيلية	5,933	20,704	6,822	22,446	12,756	43,150
البحر الأحمر	1,850	19,525	1,518	11,446	3,368	30,971
شمال سيناء	2,626	6,516	2,364	5,771	4,991	12,287
جنوب سيناء	937	14,321	595	6,515	1,531	20,836
بنى سويف	20,894	3,460	16,940	2,963	37,834	6,423
الفيوم	31,209	760	25,763	1,208	56,971	1,968
المنيا	38,525	2,420	27,667	2,023	66,192	4,442
أسيوط	31,404	7,109	23,721	2,274	55,125	9,384
الوادى الجديد	1,111	5,392	892	4,447	2,004	9,839
سوهاج	35,610	982	25,832	1,695	61,442	2,676
قنا	20,518	5,973	14,016	4,751	34,534	10,724
أسوان	9,458	5,568	7,682	4,234	17,140	9,801
الأقصر	6,211	638	5,048	897	11,260	1,535
الاجمالى	**534,318**	**534,318**	**496,317**	**496,317**	**1,030,635**	**1,030,635**

ويوضح الجدول (5) والشكل (3) صافى الهجرة لكل محافظة، وذلك باستخدام نتائج التنبؤ بالهجرة الداخلية بطريقة المناطق المتعددة، ويلاحظ أن تصنيف المحافظات حسب كونها جاذبة أو طاردة وفقا لهذه الطريقة لم يتغير عنه وفقا لطريقة المرحلتين.

جدول (5): صافى الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب المحافظة والنوع – طريقة المناطق المتعددة

المحافظة	ذكور	إناث	جملة
القاهرة	-8,585	-23,281	-31,866
القليوبية	72,708	75,813	148,521
الجيزة	96,570	83,591	180,161
الإسكندرية	21,383	18,609	39,992
البحيرة	-12,553	-9,297	-21,850
مطروح	6,981	4,544	11,526
دمياط	1,471	686	2,156
الدقهلية	-30,396	-29,636	-60,032
كفر الشيخ	-14,434	-11,213	-25,647
الغربية	-19,284	-16,008	-35,292
المنوفية	-17,145	-17,007	-34,152
بور سعيد	11,556	10,201	21,757
السويس	7,869	8,223	16,092
الشرقية	-3,223	-7,033	-10,256
الإسماعيلية	14,771	15,624	30,395
البحر الأحمر	17,676	9,928	27,603
شمال سيناء	3,890	3,407	7,296
جنوب سيناء	13,384	5,921	19,304
بنى سويف	-17,434	-13,977	-31,411
الفيوم	-30,448	-24,555	-55,003
المنيا	-36,106	-25,644	-61,750
أسيوط	-24,295	-21,447	-45,741
الوادى الجديد	4,281	3,554	7,836
سوهاج	-34,628	-24,137	-58,766
قنا	-14,545	-9,264	-23,809
أسوان	-3,891	-3,448	-7,339
الأقصر	-5,573	-4,151	-9,724
الإجمالى	0	0	0

شكل (3): صافى الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب المحافظة – طريقة المناطق المتعددة



3.5 نتائج التنبؤ باستخدام طريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى

يتطلب التنبؤ بحجم الهجرة الداخلية باستخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى توافر تقديرات إجمالى المهاجرين من وإلى كل منطقة (المجاميع الهامشية)، بالإضافة إلى مصفوفة البيانات المساعدة، ولذلك فقد تمت الاستعانة بما يلى:

- النتائج التى سبق الحصول عليها باستخدام طريقة المرحلتين لتمثل المجاميع الهامشية فى مصفوفة تيارات الهجرة التى يراد التنبؤ بها
- مصفوفة تيارات الهجرة المشاهدة خلال فترة الأساس لتمثل البيانات المساعدة.

ومن خلال برنامج SPSS أمكن الحصول على مصفوفة تيارات الهجرة خلال فترة التنبؤ حسب النوع وحسب محافظة الأصل ومحافظة الوصول (جدول (م–3) و (م–4) بالملاحق).

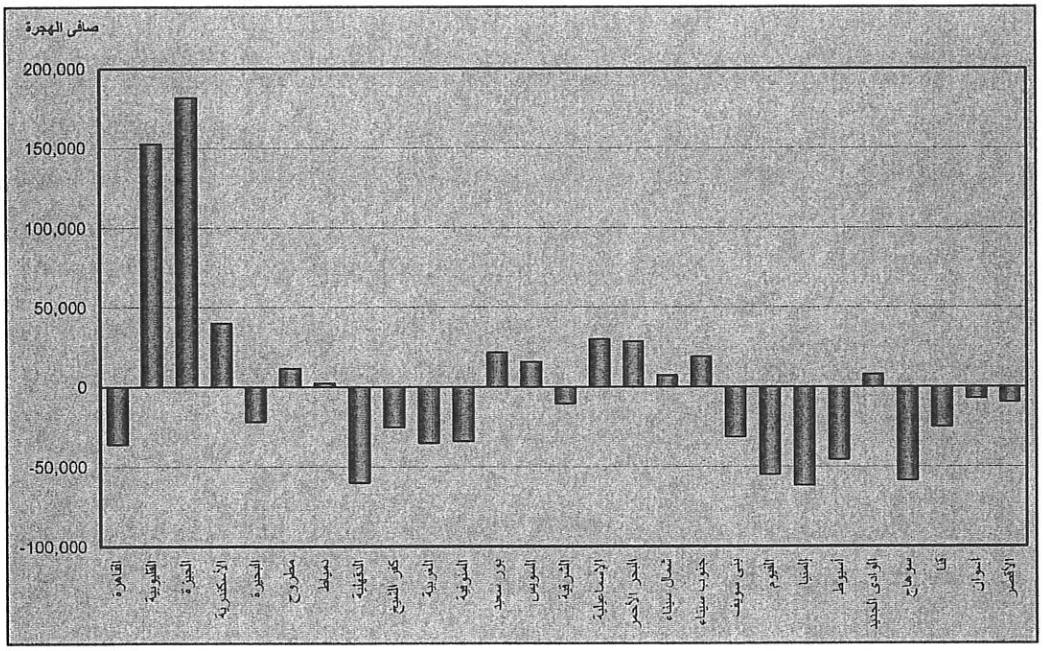
وبجمع الأعداد المتوقعة للمهاجرين من كل منطقة أصل حصلنا على إجمالى المهاجرين المغادرين من كل محافظة، وبجمع الأعداد المتوقعة للمهاجرين إلى كل منطقة وصول حصلنا على إجمالى المهاجرين الوافدين لكل محافظة، وهذا ما يوضحه الجدول (6).

جدول (6): توزيع المهاجرين المغادرين والوافدين خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب المحافظة والنوع – طريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى

المحافظة	ذكور		إناث		جملة	
	مغادرون	وافدون	مغادرون	وافدون	مغادرون	وافدون
القاهرة	120,077	109,152	124,287	98,980	244,364	208,132
القليوبية	12,874	87,842	14,648	92,062	27,522	179,904
الجيزة	18,708	116,142	22,168	106,478	40,876	222,620
الإسكندرية	10,953	32,248	12,110	30,939	23,063	63,187
البحيرة	24,700	12,080	23,332	13,976	48,031	26,056
مطروح	985	7,968	1,102	5,702	2,086	13,670
دمياط	4,472	6,011	4,541	5,317	9,013	11,328
الدقهلية	34,257	3,840	34,868	5,240	69,125	9,080
كفر الشيخ	15,861	1,426	14,075	2,897	29,936	4,323
الغربية	21,722	2,442	20,496	4,535	42,219	6,977
المنوفية	24,432	7,220	24,180	7,154	48,612	14,374
بور سعيد	2,219	13,790	2,459	12,752	4,678	26,542
السويس	2,738	10,484	3,087	11,207	5,825	21,691
الشرقية	34,034	30,638	36,104	28,978	70,138	59,616
الإسماعيلية	5,933	20,454	6,822	22,257	12,756	42,711
البحر الأحمر	1,850	20,221	1,518	11,886	3,368	32,107
شمال سيناء	2,626	6,502	2,364	5,744	4,991	12,246
جنوب سيناء	937	14,196	595	6,493	1,531	20,689
بنى سويف	20,894	3,389	16,940	2,904	37,834	6,293
الفيوم	31,209	756	25,763	1,190	56,971	1,946
المنيا	38,525	2,340	27,667	1,977	66,192	4,317
أسيوط	31,404	7,211	23,721	2,270	55,125	9,481
الوادى الجديد	1,111	5,446	892	4,499	2,004	9,945
سوهاج	35,610	967	25,832	1,704	61,442	2,671
قنا	20,518	5,345	14,016	4,024	34,534	9,369
أسوان	9,458	5,538	7,682	4,193	17,140	9,731
الأقصر	6,211	671	5,048	955	11,260	1,626
الإجمالى	**534,318**	**534,318**	**496,317**	**496,317**	**1,030,635**	**1,030,635**

ويوضح الشكل (4) صافى الهجرة لكل محافظة، وذلك باستخدام نتائج التنبؤ بالهجرة الداخلية بطريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى مع البيانات المساعدة.

شكل (4): صافى الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب المحافظة – طريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى



6. ملاحظات على نتائج الدراسة

عرضنا فى هذه الدراسة نتائج التنبؤ بحجم الهجرة الداخلية فى مصر باستخدام كل من طريقة المرحلتين، وطريقة المناطق المتعددة، وطريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى مع البيانات المساعدة، وفيما يلى نسلط الضوء على بعض الملاحظات المتعلقة بهذه الطرق وتلك النتائج:

- تمثل الطرق السابقة ثلاثة بدائل لسيناريوهات مختلفة حول طبيعة البيانات المتاحة، فإذا توافرت بيانات عن معدلات الهجرة حسب منطقة الأصل فقط، فإنه يمكن استخدام طريقة المرحلتين فى التنبؤ، وإذا توافرات بيانات إضافية عن معدلات الهجرة التفصيلية لتيارات الهجرة المختلفة حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول، فإنه يمكن استخدام طريقة المناطق المتعددة، وفى كلتا الحالتين ينبغى توافر تقديرات أعداد السكان فى فترة التنبؤ. وأما فى حالة التنبؤ بطريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى فينبغى توافر تقديرات المجاميع الهامشية للمهاجرين، بالإضافة إلى مصفوفة البيانات المساعدة.
- تتسم هذه الطرق بالمرونة فى التطبيق، فمثلا فى طريقتى المرحلتين والمناطق المتعددة يمكن تطبيق معدلات الهجرة المشاهدة خلال فترة الأساس كما هى خلال فترة التنبؤ، كما يمكن تعديلها بما يتناسب مع التوقعات حول أنماط الهجرة الداخلية فى المستقبل، ويمكن أيضا تعديل نسب الهجرة الوافدة (فى طريقة المرحلتين)، وذلك فى ظل القيد المتعلق بأن يكون مجموع تلك النسب 100% . وبالمثل تتسم طريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى بالمرونة عند تقدير المجاميع الهامشية للمهاجرين.
- اتفقت النتائج المستخلصة من الطرق الثلاث على أنه يمكن تصنيف محافظات الجمهورية (فى نهاية فترة التنبؤ) إلى فئتين: 1) فئة المحافظات الجاذبة للسكان: وتشمل 12 محافظة هى الجيزة والقليوبية (من إقليم القاهرة الكبرى)، والإسكندرية ومطروح (من إقليم الإسكندرية)، ودمياط (من إقليم الدلتا)، والوادى الجديد (من إقليم أسيوط)، وجميع محافظات إقليم قناة السويس (باستثناء الشرقية)، 2) فئة المحافظات الطاردة للسكان: وتشمل 15 محافظة، من بينها القاهرة، وجميع محافظات أقاليم الوجه القبلى (باستثناء الوادى الجديد).

المراجع

إسماعيل، عبد الفتاح (2003) تيارات الهجرة الداخلية لمحافظة القاهرة للسنوات 1986-1996. مجلة السكان: بحوث ودراسات 66: 37-63.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (2008) التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت 2006: النتائج النهائية – إجمالى الجمهورية. القاهرة.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (2013) الكتاب الإحصائى السنوى. القاهرة.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (2014) مصر فى أرقام. القاهرة.

الخريف، رشود محمد (2008) السكان: المفاهيم والأساليب والتطبيقات، الطبعة الثانية. الرياض: دار المؤيد.

سليمان، محمد و الطيب، صديق (2004) حجم الهجرة الداخلية ومحدداتها وآثارها بالمملكة العربية السعودية. الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

Agresti, A. (2002) Categorical Data Analysis, 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons.

Alho, J. and Spencer, B. (2005) Statistical Demography and Forecasting. New York: Springer.

Azen, R. and Walker, C. (2011) Categorical Data Analysis for the Behavioral and Social Sciences. New York: Routledge.

Bates, D. and Rudel, T. (2004) Climbing the "Agricultural Ladder": Social Mobility and Motivations for Migration in an Ecuadorian Colonist Community. Rural Sociology 69(1): 59-75.

De Beer, J., Van der Erf, R., and Raymer, J. (2009) Estimates of OD Matrix by Broad Group of Citizenship, Sex and Age, 2002–2007. The Hague: Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute, Report for MIMOSA-Project.

Klosterman, R. (1990) Community Analysis and Planning Techniques. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers.

Little, J. and Raymer, J. (2013) Log-Linear Models for Migration Flows. Pp 403-419 in Moultrie, T., Dorrington, R., Hill, A., Hill, K., Timæus, I. and Zaba, B. (eds.), Tools for Demographic Estimation. Paris: International Union for the Scientific Study of Population.

Mackintosh, M. and Parr, A. (2004) New South Wales State and Regional Population Projections 2001 - 2051. Canberra, Australia: Proceedings of the 12th Biennial Conference of the Australian Population Association.

Omer, A. (2000) Socio-Economic and Demographic Determinants of Internal Migration in Northern Sudan 1990 and 1996. Research Monograph Series No. 29, Cairo Demographic Center, Cairo.

Quinn, G. and Keough, M. (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge: Cambridge University Press.

Raymer, J. (2004) The Estimation of Place-to-Place Migration Flows Using an Alternative Log-Linear Parameter Coding Scheme. Southampton: University of Southampton, Southampton Statistical Sciences Research Institute, Methodology Working Paper M04/12.

Raymer, J., Abel, G., Disney, G. and Wisniowski, A. (2011) Improving Estimates of Migration Flows to Eurostat. Southampton: University of Southampton, Centre for Population Change, Working Paper 15.

Raymer, J., Bonaguidi, A. and Valentini, A. (2006) Describing and Projecting the Age and Spatial Structures of Interregional Migration in Italy. Population, Space and Place 12:371–388.

Raymer, J., De Beer, J. and Van der Erf, R. (2011) Putting the Pieces of the Puzzle Together: Age and Sex-Specific Estimates of Migration Amongst Countries in the EU/EFTA, 2002-2007. European Journal of Population 27(2): 185-215.

Raymer, J. and Rogers, A. (2007a) The American Community Survey's interstate migration data: strategies for smoothing irregular age patterns. Southampton: University of Southampton, Southampton Statistical Sciences Research Institute, Methodology Working Paper M07/13.

Raymer, J. and Rogers, A. (2007b) Using Age and Spatial Flow Structures in the Indirect Estimation of Migration Streams. Demography 44(2):199-223.

Raymer, J., Smith, P. and Giulietti, C. (2011) Combining Census and Registration Data to Analyse Ethnic Migration Patterns in England from 1991 to 2007. Population Space and Place 17(1): 73-88.

Rogers, A., Little, J. and Raymer, J. (2010) The Indirect Estimation of Migration: Methods for Dealing with Irregular, Inadequate, and Missing Data. Dordrecht: Springer.

Rogers, A., Willekens, F. and Raymer, J. (2001) Modeling Interregional Migration Flows: Continuity and Change. Mathematical Population Studies 9: 231–263.

Rogers, A., Willekens, F. and Raymer, J. (2003) Imposing Age and Spatial Structures on Inadequate Migration-Flow Datasets. Professional Geographer 55(1): 56 – 69.

Salzmann, T., Edmonston, B. and Raymer, J. (2010) Demographic Aspects of Migration. Wiesbaden: VS Verlag.

Siegel, J. and Swanson, D. (2004) The Methods and Materials of Demography, 2nd Edition. London: Elsevier Academic Press.

Smith, S., Tayman, J. and Swanson, D. (2001) State and Local Population Projections: Methodology and Analysis. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Stilwell, J. (2005) Inter-regional Migration Modelling: A Review and Assessment. Paper presented at the 45th ERSA Congress, Amsterdam, The Netherlands.

Stillwell, J. and Clarke, M. (2011) Population Dynamics and Projection Methods. New York: Springer.

Willekens, F. (2008) Models of migration: observations and judgements. Pp 117-146 in Raymer, J. and Willekens, F. (eds.), International Migration in Europe: Data, Models and Estimates. Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Wilson, T. (2011) A Review of Sub-Regional Population Projection Methods. Queensland: The University of Queensland, Queensland Centre for Population Research, Working Paper.

الملاحق

جدول (م-1): تيارات الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول باستخدام طريقة المناطق المتعددة - ذكور

محافظة الأصل	محافظة الوصول																											
	القاهرة	القليوبية	الجيزة	الإسكندرية	البحيرة	مطروح	دمياط	الدقهلية	الشرقية	كفر الشيخ	الغربية	المنوفية	بور سعيد	السويس	الإسماعيلية	البحر الأحمر	شمال سيناء	جنوب سيناء	بني سويف	الفيوم	المنيا	أسيوط	الوادي الجديد	سوهاج	قنا	أسوان	الأقصر
القاهرة	0	56,534	44,717	1,597	306	306	383	411	1,072	105	295	1,072	592	1,356	1,387	4,432	2,030	409	1,704	599	127	264	304	228	143	367	323	88
القليوبية	4,482	0	3,139	259	390	138	77	91	437	13	56	100	381	515	498	1,546	282	131	532	58	12	33	50	38	17	60	54	1
الجيزة	9,136	2,998	0	615	752	119	130	118	527	20	54	95	100	515	478	843	582	85	745	247	51	122	142	58	44	130	94	7
الإسكندرية	2,478	388	1,653	0	1,441	995	217	102	408	116	157	320	442	226	314	292	399	76	493	147	6	67	96	29	48	110	152	8
البحيرة	2,209	544	1,600	12,689	0	2,289	144	107	1,878	192	223	240	320	630	353	293	219	426	108	11	62	104	32	16	52	45	7
مطروح	72	30	91	581	40	0	10	13	21	3	12	5	10	13	28	2	5	18	7	2	2	0	0	5	5	12	0
دمياط	616	95	533	113	29	38	0	253	31	15	23	31	1,128	54	113	1,188	41	42	37	5	1	20	16	45	5	20	14	0
الدقهلية	4,334	1,201	2,625	1,116	1,365	270	2,716	0	282	269	324	282	4,374	512	1,942	8,554	777	878	1,359	95	52	36	120	859	10	122	60	6
كفر الشيخ	2,274	375	1,424	3,766	1,091	657	404	570	250	0	296	250	1,102	113	952	666	233	201	416	14	10	27	150	808	5	46	11	1
الغربية	4,461	1,123	3,002	2,107	1,296	715	387	653	561	276	0	529	356	2,253	605	699	635	1,500	126	10	54	126	71	12	87	67	10
المنوفية	6,042	3,567	4,939	1,168	2,557	403	164	91	309	52	306	0	309	448	345	1,681	576	456	1,023	58	10	32	63	48	4	49	37	5
بور سعيد	545	63	294	69	4	6	193	99	9	2	18	9	0	54	436	121	108	57	71	15	5	7	15	4	6	10	5	2
السويس	672	134	322	136	9	9	42	21	28	0	10	107	0	0	278	112	211	23	468	25	3	13	24	8	8	37	24	16
الشرقية	9,105	2,625	2,895	613	216	144	257	318	222	62	72	2,643	1,441	0	8,182	0	706	1,836	1,919	100	18	44	163	206	20	131	90	8
الإسماعيلية	728	238	349	88	73	11	46	49	24	5	23	24	273	358	0	2,552	166	362	434	34	3	10	27	20	11	24	24	0
البحر الأحمر	500	30	165	32	0	0	4	2	10	8	4	10	22	224	198	32	0	6	75	36	2	8	24	2	16	397	36	14
شمال سيناء	314	29	77	24	41	8	21	28	73	11	1	73	89	38	601	1,040	8	0	179	8	0	7	14	0	0	10	4	0
جنوب سيناء	131	51	85	11	17	3	3	23	28	6	6	23	131	221	94	221	14	28	0	26	0	3	0	3	20	3	6	3
بني سويف	9,621	958	6,507	209	116	94	44	35	185	23	15	86	485	522	160	445	67	368	0	297	143	71	28	24	52	331	10	
الفيوم	11,271	1,826	14,021	232	261	128	91	86	249	88	19	97	534	529	637	180	62	205	416	0	69	67	18	5	67	39	9	
المنيا	15,902	2,682	8,591	901	278	389	195	187	263	52	145	263	1,030	444	372	1,712	1,359	216	593	855	44	0	944	310	82	302	641	35
أسيوط	9,663	4,818	6,487	1,685	427	357	199	349	161	59	107	161	214	426	845	808	905	335	398	183	45	553	0	1,480	152	384	345	17
الوادي الجديد	422	203	205	9	1	16	9	8	1	4	5	8	1	24	30	12	3	1	9	21	0	13	48	0	7	17	33	0
سوهاج	8,858	3,608	6,498	2,800	979	541	140	194	319	85	155	294	1,094	571	1,138	1,471	185	345	156	17	271	2,526	870	0	1,631	786	78	
قنا	3,701	919	1,956	723	249	240	33	24	132	24	17	54	757	259	607	6,261	183	541	61	21	220	1,272	154	28	193	0	1,707	212
أسوان	2,514	410	2,500	555	45	30	27	17	68	14	9	18	111	144	55	822	12	253	40	10	129	465	28	75	1,005	0	101	
الأقصر	1,441	135	603	237	164	59	5	13	40	5	3	40	30	73	59	75	951	5	210	22	5	213	277	46	54	630	854	0

جدول (م-2): تيارات الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول باستخدام طريقة المناطق المتعددة - إناث

محافظة الأصل	محافظة الوصول																										
	القاهرة	القليوبية	الجيزة	الإسكندرية	البحيرة	مطروح	دمياط	الدقهلية	الشرقية	كفر الشيخ	الغربية	المنوفية	بور سعيد	السويس	الإسماعيلية	البحر الأحمر	شمال سيناء	جنوب سيناء	بنى سويف	الفيوم	المنيا	أسيوط	الوادى الجديد	سوهاج	قنا	أسوان	الأقصر
القاهرة	0	57,327	46,753	1,533	409	269	374	584	1,460	183	658	1,460	545	1,553	4,699	1,683	1,414	462	862	742	303	326	432	271	362	530	410	143
القليوبية	5,774	0	3,302	231	401	113	77	169	706	22	148	706	108	414	1,823	567	145	116	181	54	44	40	38	40	37	48	45	5
الجيزة	11,196	4,075	0	540	924	109	113	160	619	42	105	619	110	566	843	486	415	94	273	444	198	167	179	75	124	160	132	18
الأسكندرية	2,597	540	1,724	0	2,320	896	139	175	363	239	336	363	233	427	326	317	287	70	239	61	11	80	133	29	188	162	184	35
البحيرة	2,012	540	1,247	12,949	0	1,606	70	136	709	239	428	1,673	142	86	564	321	146	198	219	38	27	23	35	27	35	44	42	15
مطروح	85	49	66	630	82	0	8	16	18	18	13	18	2	10	23	20	8	2	2	5	3	7	3	0	11	13	7	0
دمياط	559	108	407	92	32	36	0	542	28	42	37	28	1,204	55	1,079	174	32	30	15	6	5	4	6	25	2	11	9	0
الدقهلية	4,461	1,900	2,560	1,135	1,471	209	2,942	0	840	521	840	210	4,677	576	8,391	1,917	521	761	721	37	47	35	52	728	36	52	61	8
كفر الشيخ	1,767	457	1,205	3,531	1,422	478	292	598	0	652	229	816	63	609	699	131	136	182	21	13	10	24	22	699	13	15	12	0
الغربية	4,257	1,649	2,716	1,993	1,506	531	199	980	763	0	833	833	381	294	1,874	610	389	555	645	48	13	24	34	61	20	52	54	13
المنوفية	6,421	4,709	4,348	1,218	2,773	304	103	89	242	62	705	0	242	333	1,233	341	305	378	442	28	19	11	13	44	6	26	15	11
بور سعيد	564	82	281	64	9	1	230	166	11	14	6	6	0	89	132	590	65	45	39	10	1	10	12	2	11	15	6	2
السويس	741	212	351	105	19	6	45	28	4	26	34	73	0	157	412	28	249	316	54	4	6	19	22	191	31	101	26	20
الشرقية	9,044	4,033	2,671	594	293	148	235	1,009	71	158	158	221	2,371	1,670	0	9,938	402	1,712	1,077	44	30	39	46	191	14	58	28	5
الإسماعيلية	858	353	348	65	92	10	41	83	16	44	44	46	321	653	2,801	0	139	529	218	19	10	5	18	24	27	67	31	5
البحر الأحمر	248	29	104	5	2	0	0	2	8	7	20	8	267	20	85	0	0	5	24	20	0	5	13	5	24	552	59	8
شمال سيناء	240	37	65	19	62	4	10	21	0	17	52	6	19	33	749	911	4	0	90	7	0	3	6	3	0	0	14	0
جنوب سيناء	97	43	34	0	19	0	0	13	6	0	0	21	4	124	109	64	15	11	0	13	0	0	0	0	13	4	2	0
بنى سويف	8,290	809	5,246	166	119	38	22	20	16	18	18	51	47	422	363	147	210	41	141	0	349	184	47	22	28	30	106	9
الفيوم	9,362	1,643	11,559	172	213	51	42	55	4	30	127	73	491	437	547	259	138	35	77	517	0	72	26	20	17	17	29	9
المنيا	12,184	2,366	6,501	609	222	103	57	85	14	65	132	93	176	747	398	1,335	661	166	184	439	39	0	423	139	89	128	299	25
أسيوط	7,371	4,520	4,872	1,184	346	177	121	169	33	62	62	93	176	375	611	571	383	188	185	119	46	602	0	1,012	181	191	129	4
الوادى الجديد	362	115	205	12	1	8	0	8	5	5	5	4	1	19	25	5	1	3	7	4	9	9	52	0	20	5	5	0
سوهاج	6,640	3,347	5,130	2,491	775	395	72	81	54	86	62	125	295	1,282	412	1,154	765	117	112	145	22	185	388	795	0	469	447	48
قنا	2,733	896	1,444	593	237	112	17	19	4	20	62	35	859	139	596	3,629	53	141	36	7	43	144	100	146	262	0	1,491	297
أسوان	2,024	432	2,110	570	41	22	15	24	5	11	25	11	138	113	84	468	23	61	30	9	57	76	33	35	106	951	0	215
الأقصر	1,119	191	509	215	245	19	3	0	8	5	14	19	112	41	112	523	14	63	16	3	76	33	33	35	106	591	1,051	0

جدول (م-3): تيارات الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول باستخدام طريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى - ذكور

محافظة الأصل	محافظة الوصول																												
	القاهرة	القليوبية	الجيزة	الإسكندرية	البحيرة	مطروح	دمياط	الدقهلية	الشرقية	الغربية	كفر الشيخ	المنوفية	بور سعيد	السويس	الإسماعيلية	البحر الأحمر	شمال سيناء	جنوب سيناء	بنى سويف	الفيوم	المنيا	أسيوط	الوادى الجديد	سوهاج	قنا	أسوان	الأقصر
القاهرة	0	57486	44295	1551	297	298	378	398	103	288	1036	576	1307	4302	1332	2057	398	1647	573	123	249	301	225	138	318	314	90
القليوبية	4404	0	3210	259	390	139	79	91	13	57	436	100	379	1550	494	295	132	531	57	12	32	51	39	17	54	54	1
الجيزة	8977	3147	0	616	751	120	132	118	20	54	526	96	513	845	474	609	85	743	244	51	119	145	59	44	117	94	7
الإسكندرية	2429	406	1687	0	1437	998	220	102	117	158	406	321	439	292	311	416	76	490	144	6	65	98	29	48	98	152	8
البحيرة	2163	569	1631	12681	0	2294	146	106	193	224	1868	241	224	629	349	305	219	424	106	11	60	106	33	16	46	45	8
مطروح	71	31	92	581	39	0	10	13	3	12	21	5	10	13	28	2	5	18	6	2	2	0	0	5	4	12	0
دمياط	603	99	543	113	29	38	0	252	15	23	31	1130	54	1186	112	42	42	37	5	1	19	16	46	5	18	13	0
الدقهلية	4238	1255	2672	1113	1358	270	2750	0	269	325	280	4378	507	8532	1918	809	877	1350	93	51	35	122	868	9	109	60	6
كفر الشيخ	2226	392	1451	3762	1087	658	410	569	0	298	249	1105	112	665	941	243	201	413	13	10	26	153	817	5	41	11	1
الغربية	4366	1174	3058	2103	1290	716	392	652	277	0	558	530	353	2249	598	729	635	1492	124	10	53	128	72	12	78	66	10
المنوفية	5884	3711	5007	1161	2534	402	166	91	52	306	0	308	442	1670	339	597	453	1012	57	10	31	64	48	4	43	36	5
بور سعيد	535	66	300	69	4	6	196	98	2	19	9	0	54	121	432	113	57	71	15	5	7	15	4	6	9	5	3
السويس	659	140	328	136	9	9	42	21	0	10	28	108	0	112	275	220	23	466	25	3	12	24	8	7	33	24	17
الشرقية	8942	2755	2960	614	216	145	262	318	62	73	221	2657	1433	0	8115	739	1841	1914	98	18	43	166	209	20	117	90	8
الإسماعيلية	713	249	356	88	73	11	47	49	5	23	24	274	355	2549	0	173	362	432	33	3	9	28	21	11	22	24	0
البحر الأحمر	504	33	174	33	0	0	4	2	8	4	10	23	229	33	201	0	6	76	37	2	8	25	2	16	365	37	15
شمال سيناء	310	31	79	24	41	8	21	28	11	1	73	90	38	1044	597	9	0	179	8	0	7	14	0	0	9	4	0
جنوب سيناء	128	54	87	11	17	3	3	23	6	6	28	23	130	222	93	15	28	0	25	0	3	0	3	20	3	6	3
بنى سويف	9434	1004	6641	209	116	94	45	35	15	23	184	86	482	522	159	464	67	366	0	297	139	72	28	24	46	331	11
الفيوم	11001	1905	14245	231	259	128	92	85	19	88	247	97	528	527	628	187	62	203	409	0	66	68	18	5	60	39	10
المنيا	15579	2807	8760	901	277	390	197	187	52	146	262	1033	440	1711	368	1417	216	590	842	44	0	961	314	81	270	641	38
أسيوط	9425	5021	6586	1677	424	357	201	347	59	107	159	213	421	804	832	940	334	394	180	45	534	0	1492	150	342	343	18
الوادى الجديد	413	211	209	9	1	16	9	8	4	5	8	1	24	30	12	3	1	9	21	0	13	48	0	7	15	33	0
سوهاج	8670	3773	6620	2796	975	541	142	193	86	156	317	294	1085	570	1124	1533	185	344	154	17	263	2568	881	0	1455	785	83
قنا	3576	949	1967	713	245	237	33	23	16	24	130	53	741	255	592	6440	180	531	59	20	210	1277	154	189	0	1682	222
أسوان	2476	431	2563	558	45	30	28	17	14	9	68	18	111	145	55	862	12	253	40	10	126	476	29	74	902	0	107
الأقصر	1427	143	622	239	166	60	6	14	5	3	41	30	73	60	75	1002	5	211	21	5	209	285	47	54	771	637	0

جدول (م-4): تيارات الهجرة خلال فترة التنبؤ (2012-2016) حسب منطقة الأصل ومنطقة الوصول باستخدام طريقة النموذج اللوغاريتمى الخطى - إناث

محافظة الأصل	محافظة الوصول																										
	القاهرة	القليوبية	الجيزة	الإسكندرية	البحيرة	مطروح	دمياط	الدقهلية	الشرقية	الغربية	كفر الشيخ	المنوفية	بور سعيد	السويس	البحر الأحمر	الإسماعيلية	الشرقية	بني سويف	جنوب سيناء	شمال سيناء	البحر الأحمر	الإسماعيلية	الشرقية	السويس	بور سعيد	المنوفية	الغربية
القاهرة	0	57928	46545	1523	400	268	375	576	182	655	1436	540	1510	4613	1637	1446	452	715	845	313	423	269	358	433	398	150	
القليوبية	5678	0	3368	235	402	116	79	171	23	151	711	110	413	1833	566	152	116	53	181	39	38	40	37	40	45	6	
الجيزة	11021	4223	0	550	927	111	116	162	43	107	625	112	564	849	485	435	95	439	275	164	180	77	126	134	131	19	
الإسكندرية	2543	556	1752	0	2316	910	142	176	243	341	364	235	424	326	315	299	70	60	239	79	133	29	190	135	182	37	
البحيرة	1952	551	1255	13000	0	1616	71	135	715	432	1663	142	84	560	316	150	196	37	217	23	35	27	36	36	41	16	
مطروح	83	50	66	635	81	0	8	16	18	13	18	2	10	23	19	9	2	5	2	6	3	0	12	11	6	0	
دمياط	546	111	412	93	32	36	0	543	42	37	28	1212	55	1077	172	33	29	6	15	4	6	25	2	9	9	0	
الدقهلية	4346	1949	2587	1145	1460	211	2991	0	527	850	209	4702	569	8362	1893	540	755	37	717	34	52	736	36	43	61	9	
كفر الشيخ	1720	469	1217	3556	1411	482	296	598	0	659	228	820	62	607	690	136	135	20	181	9	22	706	13	12	12	0	
الغربية	4154	1694	2749	2013	1498	537	203	982	774	0	833	384	291	1871	604	405	552	47	643	23	34	62	21	43	53	14	
المنوفية	6257	4831	4395	1227	2754	307	105	89	63	714	0	243	329	1229	336	317	376	27	439	11	13	44	6	21	14	12	
بور سعيد	552	85	286	65	9	1	235	167	11	14	6	0	88	133	586	68	45	10	39	1	13	3	11	13	6	3	
السويس	728	219	357	106	19	6	46	28	4	26	35	74	0	158	410	260	28	53	317	6	19	22	31	84	25	22	
الشرقية	8868	4163	2716	603	293	150	241	1016	72	161	222	2399	1660	0	9882	420	1711	44	1078	38	46	194	14	49	28	5	
الإسماعيلية	840	364	354	66	92	10	42	83	17	44	46	324	648	2806	0	145	528	19	217	5	18	25	27	56	31	6	
البحر الأحمر	259	32	113	5	2	0	0	2	9	7	21	9	283	21	90	0	5	21	26	5	14	5	26	491	62	9	
شمال سيناء	235	38	66	20	62	4	10	21	0	17	53	20	33	915	745	4	0	7	90	0	6	3	0	0	14	0	
جنوب سيناء	95	44	35	0	19	0	0	13	7	0	22	4	124	110	64	16	11	13	0	0	0	0	13	4	2	0	
بني سويف	8150	837	5350	169	119	39	22	20	17	18	51	48	421	365	147	220	41	0	141	347	181	47	28	25	106	9	
الفيوم	9157	1692	11727	174	212	52	43	55	4	30	127	74	486	437	542	144	35	508	77	0	70	26	17	14	28	10	
المنيا	11956	2444	6617	618	222	104	58	86	14	66	133	756	396	1340	257	690	166	432	184	39	0	424	90	107	297	27	
أسيوط	7197	4647	4934	1197	344	179	124	169	34	63	93	177	371	610	566	398	187	117	184	45	588	0	182	159	127	4	
الوادى الجديد	355	118	209	12	1	8	0	8	5	5	4	1	19	25	5	1	3	9	7	4	9	52	20	4	5	0	
سوهاج	6494	3446	5204	2521	773	400	74	81	55	87	125	297	1271	412	1144	797	117	143	112	22	181	387	0	391	443	51	
قنا	2646	913	1450	594	234	113	17	18	4	20	61	35	842	138	586	3742	52	35	140	7	42	143	262	0	1461	313	
أسوان	2012	452	2175	586	41	22	16	25	5	12	26	12	139	115	84	495	23	30	62	9	57	102	37	906	0	233	
الأقصر	1133	203	535	225	253	20	3	0	9	6	14	20	115	42	115	564	14	17	65	3	77	34	34	37	606	0	