الخصوبة والتنمية المستدامة
دراسة تطبيقية على مصر من المنظور العالمي

أ.د. عاطف حافظ سلامة (١)

أولا: مقدمة

١. تمهيد:

" التنمية المستدامة هي التنمية التى تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم" (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، ١٩٨٩، ص ٨٣). تتمثل الحاجات بصفة عامة في الغذاء والملبس والعمل والطاقة والماء والتعليم والصحة فضلا عن تحسين نوعية الحياة. تزداد شدة العوز لهذه الحاجات لدى الفقراء، كما يتمنى الأغنياء تحسين نوعية الحياة.

ورغم عدم كفاية الحاجات في الوقت الحاضر بدليل انتشار الفقر والمرض والبطالة والعشوائيات والتدهور البيئي، فإن تلبية هذه الحاجات مرهون بتناغم المستوى التكنولوجي والتنظيم الاجتماعي والنظم البيئية والإمكانية الإنتاجية وأعداد السكان وأنماط الاستهلاك والنمو السكاني وأخيرا العلاقات الدولية، وغيرهم من المتغيرات المختلفة في إطار سياسي واحد.

ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة لا يتم ما لم تتطور هذه المتغيرات لإنتاج ما يكفي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم.

---

(١) أستاذ الجغرافيا البشرية ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة المنوفية (مصر) وجامعة الملك عبد العزيز (السعودية).

يترابط النمو السكاني مع التنمية بطرائق معقدة. فالتطور الاقتصادي يولد الموارد التي يمكن استخدامها لتحسين التعليم والصحة. وتؤدي هذه التحسينات سوية مع التغيرات الاجتماعية إلى انقاص معدلات الإنجاب والوفيات على حد سواء. ومن الجانب الأخر يمكن للمعدلات العالية في نمو السكان، والتي تستنزف الفوائض المتاحة للنمو الاقتصادي والاجتماعي، أن تعرقل التحسينات في التعليم والصحة" (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، ١٩٨٩، ص–ص ١٥٠–١٥١).

لقد نجحت أغلب دول العالم في خفض معدلات الوفيات بصورة كبيرة، لكن لا تزال معدلات المواليد مرتفعة مما أدى إلى تسارع النمو السكاني، ومن ثم أصبح النمو السكاني بصفة عامة والخصوبة بصفة خاصة معضلة من معضلات التنمية المستدامة.

٢. التساؤلات:

لقد جذبت خصوبة السكان انتباه الديموغرافيين والاجتماعيين وأخيرا الجغرافيين منذ فترة طويلة ليس فقط لأنها عامل جوهري يؤثر في الديناميكية الديموغرافية لأي مجتمع، بل لأنها أيضا تتنوع بشكل كبير من مكان إلى أخر على سطح الأرض، وتعبر عن مستوى تطور المجتمع، فهي مؤشر قوى للتنمية الاقتصادية.

لقد اختلفت الآراء بين بعض المشرعين وبعض الجماهير في أحد برنامج الحوار التليفزيونية حول مقترح وقف دعم الدولة – والحديث هنا عن مصر – للطفل الثالث من أجل التنمية المستدامة، فهناك من يرى أن الطفل الثالث حق لكل مواطن مع الحصول على دعم الدولة فالمشكلة ليست في عدد المواليد، وهناك من يرى ضرورة رفع الدعم عن الطفل الثالث لكي يجبر الزوج والزوجة على الاكتفاء بطفلين فقط تحت

مظلة دعم الدولة فالمشكلة تكمن في العدد الضخم للمواليد الذي يتطلب الكثير من الأموال لتوفير التعليم والصحة وغيرهما من الوسائل الضرورية للحياة.

يعود هذا التصادم إلى عدم الوعي الكامل بموضوع الخصوبة، فهل تكمن مشكلة الخصوبة في ارتفاع عدد المواليد ؟ أم ترجع إلى ارتفاع مستوى الخصوبة ؟ أو تأتي من خلال مسلك الخصوبة أو سلوكها خلال فترة قدرة المرأة على الإنجاب ؟

٣. الأهداف والأهمية:

من الأرجح أن فشل كثيرا من السياسات السكانية المختلفة في إدارة النمو السكاني يعود إلى عدم الفهم والتحديد الجيد للخصوبة. " ترتبط استدامة التنمية بشكل وثيق بالقوى المحركة للنمو السكاني " (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، ١٩٨٩، ص ٩٩)، لهذا تساعد الإجابة على الأسئلة السابقة في تحديد مكمن المشكلة المرتبطة بالخصوبة وبالتالي في كيفية إدارة الخصوبة بأي دولة من دول العالم، ومن ثم علاج معضلة أساسية من معضلات التنمية المستدامة.

على الرغم من أن مستوى الخصوبة ليس هدفًا من أهداف التنمية المستدامة الـ ١٧ ولا غاية من غايتها الـ ١٦٩ التي حددتها الأمم المتحدة وأقرها البنك الدولي من خلال أطلس أهداف التنمية المستدامة ٢٠١٨، فإن أهمية هذا البحث تكمن في كيفية إدارة الخصوبة بأية دولة لكي تتناغم معدلات المواليد مع معدلات التنمية وتتحقق التنمية المستدامة المرجوة.

٤. الفرضيات:

يمكن أن يكون المنحنى العمري للخصوبة مفسرًا لمستواها، فالمستوى العالي للخصوبة يمكن أن يكون نتيجة لسلوك الخصوبة خلال مرحلة العمر من ١٥ إلى ٤٩

سنة للإناث، وبالتالي إذا أرادت دولة ما أن تعدل من مستوى الخصوبة بها، لكان عليها أن تغير سلوك الخصوبة للإناث خلال مرحلة العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة.

مما لا شك فيه أن التحقيق من صحة الفرضية الملحقة به تستدعي تحديد مستوى الخصوبة أولا، ثم رسم منحنيات الخصوبة العمرية ثانيا، بعد ذلك تصنيف المنحنيات والبحث عن علاقة بين كل نمط من أنماط منحنيات الخصوبة العمرية ومستويات المنحنيات المختلفة.

ثانيا: التحليل الكمي: وسيلة البحث -

من خلال استخدام مقاييس الخصوبة ومقاييس النزعة المركزية من جهة والخرائط والرسوم البيانية من جهة أخرى يمكن تحقيق هدف الدراسة والتحقق من صحة فرضياتها والإجابة على تساؤلاتها.

" يمكن التحقق من الخصوبة من إحصاءات المواليد، إلا أنه لا يستدل منها على مستوى القدرة على التوالد أو الخصوبة الفسيولوجية والتى لا يوجد لها قياس مباشر " (أبوعيانة، ١٩٨٦، ص١٢٧)، ومن ثم يعد عدد المواليد بأي مجتمع رقم خام لا قيمة له، ولا يمكن الاعتماد عليه سواء عند عقد المقارنات المحلية أو الدولية أو عند دراسة تطوره، لهذا غالبا ما ينسب هذا العدد الخام أما إلى جملة السكان فيسمى بمعدل المواليد الخام، أو إلى مرحلة عمرية محددة من عمر النساء فيطلق عليه معدل الخصوبة العام، أو فئات عمرية محددة من عمر النساء ويطلق عليه معدل الخصوبة العمرية، أو ينسب أخيرا لكل امرأة خلال سنوات حياتها الإنجابية ويطلق عليه معدل الخصوبة الكلية.

وعلى الرغم من استحداث مقاييس جديدة للخصوبة بكثير من الدراسات المتخصصة، فإن هذه المقاييس الأربعة هي أكثر المقاييس انتشارا، ويعود هذا بصفة عامة إلى نوعية البيانات التي يحتاج إليها كل مقياس، والتي بدروها تختلف من مقياس إلى أخر كما يظهر من خلال تحليل وأهمية كل مقياس من هذه الأربعة مقاييس.

١. معدل المواليد الخام:

يعد من المؤشرات الخام للخصوبة لأنه لا يأخذ في الاعتبار التركيب السكاني سواء من حيث النوع أو العمر، فمن الممكن لاثنين من المجتمعات السكانية لديهما نفس السلوك الإنجابي أن يختلفا في هذا المعدل إذا كان المجتمع السكاني الأول شاب والثاني من كبار السن.

يجب أن تتوفر بيانات المواليد خلال عام من جهة وإجمالي عدد السكان في منتصف العام نفسه من جهة أخرى لحساب معدل المواليد الخام على النحو التالي:

$$\frac{\text{عدد المواليد أحياء في سنة معينة}}{\text{جملة عدد السكان في منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

يُحسب معدل المواليد الخام كما يظهر من المعادلة السابقة لكل ألف نسمة، حيث يمثل الناتج من هذه المعادلة عدد المواليد لكل ١٠٠٠ نسمة، فإذا كان معدل المواليد ١٦.٤ مولود لكل ألف كما هو الحال بالنسبة لفرنسا عام ١٩٧٥، أو ٤٩.٥ مولود لكل ألف كما هو الحال بالنسبة للمغرب ١٩٧٥، فإن معنى ذلك أن هناك ١٦.٤ بالنسبة لفرنسا و٤٩.٥ مولود بالنسبة للمغرب لكل ١٠٠٠ نسمة من السكان.

٢. معدل الخصوبة العام:

إذا كان معدل المواليد الخام بسيط ينسب عدد المواليد أحياء لكل السكان ذكور وإناث صغار السن وشباب وكبار السن، فإن معدل الخصوبة العام يقتصر في دراسة العلاقة بين المواليد والسكان كلهم على النساء فقط، وليس كل النساء بل النساء في فئة العمر (١٥-٤٩)، وبالتالي يعمل المقياس الراهن على اختزال التشوه والعيوب في المقياس السابق، ليعبر معدل الخصوبة العام بشكل أفضل وأدق عن مستوى الخصوبة الحقيقي بأي مجتمع.

مما هو جدير بالذكر أن ارتفاع درجة الدقة في نتائج المقياس الراهن مقارنة بالمقياس السابق تتطلب نوع مختلف من البيانات وهو عدد الإناث فقط في سن يتراوح بين ١٥ إلى ٤٩ سنة، حيث تظهر المعادلة على النحو الموضح بالشكل التالي:

$$\frac{\text{عدد المواليد أحياء في سنة معينة}}{\text{عدد الإناث في مرحلة العمر (١٥-٤٩)}} \times ١٠٠٠$$

مما يشير كما يظهر من المعادلة السابقة أن معدل الخصوبة العام يقتصر على دراسة العلاقة بين بين إجمالي المواليد أحياء في سنة وإجمالي الإناث في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة في منتصف السنة ذاتها.

مما هو جدير بالذكر أن معدل الخصوبة العام بفرنسا عام ١٩٧٥ كان ٦٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ١٥ و ٤٩ سنة، بينما وصل المعدل ذاته للمغرب إلى ٢٠٠٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ذاتها.

٣. معدل الخصوبة العمرية:

إن اتساع الفترة الزمنية بين ١٥ سنة إلى ٤٩ سنة يجعل معدل الخصوبة العام لا يشير إلا لمجرد تقدير عام لإجمالي الخصوبة في هذه المرحلة العمرية، وعلى الرغم

من أن قدرة المرأة على الإنجاب تبدأ من سن ١٥ سنة كما يشير المتوسط العالمي، فإن الإنجاب الفعلي لدى المرأة قد يتأخر إلى سن أكبر من ذلك، وقد يكون مبكراً، فقد يتأخر الإنجاب للمتعلمة حتى ما بعد المرحلة الجامعة أو للعاملة التى التحقت بالعمل، مما يشير إلى تباين الخصوبة بين فئات هذا العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة من جهة وتباين المجتمعات في خصائص الخصوبة بكل فئة من هذه الفئات العمرية من جهة أخرى.

ومن ثم لرصد الخصوبة بصورة أكثر دقة تم تقسيم عمر النساء في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة إلى فئات خمسية تبدأ من ١٥–١٩، ثم ٢٠–٢٤، يليها ٢٥–٢٩، فـ٣٠–٣٤ وهكذا، وبالتالي يمكن حساب معدل الخصوبة لكل فئة من هذه الفئات الخمسية لعمر النساء، ومن ثم لا تتحمل أي فئة عمرية إلا المنتسبين إليها من مواليد، لهذا تظهر المعادلة على النحو الموضح بالشكل التالي:

$$\frac{\text{عدد المواليد أحياءً للنساء في فئة العمر}}{\text{جملة عدد النساء في فئة العمر (١٥–١٩)}} \times (١٠٠٠)$$

ترتبط زيادة الدقة التى نحصل عليها من هذا المقياس مقارنة بالمقياس السابق بزيادة الحاجة إلى بيانات أكثر دقة، فلابد من توفر بيانات بعدد المواليد أحياء حسب الفئات العمرية للنساء، كما لابد من أن يتوفر أيضا بيانات لعدد النساء في كل فئة عمرية بدءًا من عمر ١٥ سنة وهو بداية العمر الإنجابي للنساء كما تفترض أغلب دول العالم.

٤. معدل الخصوبة الكلية:

إذا كان معدل الخصوبة العمرية تقيس خصوبة النساء بكل فئة خمسية من فئات العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة، مما يسهل عقد المقارنة بين معدلات الخصوبة لكل فئة من هذه الفئات وبالتالي استنتاج بأي فئة عمرية ترتفع أو تنخفض معدلات الخصوبة، فإن معدل الخصوبة العمرية لا يشير إلى إجمالي ما يمكن أن تنجبه المرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب. ومن ثم يعالج معدل الخصوبة الكلية هذا القصور من خلال جمع معدلات الخصوبة العمرية للفئات الخمسية السابقة للنساء في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ ثم يضرب الناتج في طول الفئة وهو ٥، ومن ثم يمثل الناتج عدد الأطفال الذين يمكن أن تنجبهم المرأة الواحدة في العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة عند بلوغها ٤٩ عاماً، فإذا كان هذا المعدل ٣.٢ مولود لكل امرأة، فإن هذا يعني أن كل امرأة سوف تنجب ٣.٢ طفل في المتوسط خلال سنوات قدراتها الإنجابية.

وبالتالي يحسب هذا المقياس بالمعادلة التالية:

$$\text{مولود لكل امرأة} = \frac{\text{إجمالي معدل الخصوبة العمرية}}{١٠٠٠}$$

ومن ثم يمثل معدل الخصوبة الكلية امتداد لمعدل الخصوبة العمرية ويختلف بدون شك عن معدل الخصوبة العام، رغم أنهما أي معدل الخصوبة الكلية ومعدل الخصوبة العام يتناولان وضع الخصوبة بالدولة بالكامل، لكن الأول أي معدل الخصوبة الكلية يقدر ما يمكن أن تنجبه المرأة من مواليد أحياء طوال فترة قدرتها على الإنجاب، بينما الثاني أي معدل الخصوبة العام يقدر نصيب كل ١٠٠٠ امرأة من المواليد.

في النهاية يتوقف استخدام أي مقياس من مقاييس الخصوبة على الهدف من المقياس من جهة ومدى وفرة البيانات التى يحتاج إليها من جهة أخرى.

ثالثا: مستويات الخصوبة من واقع معدل المواليد الخام:

يقصد بالخصوبة البشرية " الإنجاب الفعلي "، ويقاس بعدد المواليد أحياء للمرأة أو لمجموعة من النساء أو للسكان عامة. ولا يقصد بها القدرة على الإنجاب، كما قد يظهر من مدلول اللفظ. وجدير بالذكر أن إحصاءات الخصوبة لا تشمل المواليد موتى " (الخريف، ١٤٣١هـ، ص-ص٩٦-٩٧).

يعد الكتاب الإحصائي السنوي الصادر عن الأمم المتحدة المصدر الأساسي للكشف عن الخصوبة على مستوى العالم والتعرف على تباياتها الإقليمية. وعلى الرغم من أن البيانات المتوفرة بهذا المصدر تغطي أكثر من ٢٥٠ دولة في العالم، فإن كثيراً من الدول لا تتوفر لها بيانات خاصة بالخصوبة من جهة، كما أن الدول الأخرى المتوفر لها بيانات تختلف بين بعضها البعض ليس فقط في بيانات الخصوبة ولكن أيضا في تاريخ هذه البيانات من جهة أخرى.

على سبيل المثال، بالكتاب الإحصائي السنوي عام ٢٠١٦، يُسجل معدل المواليد الخام على مستوى القارات والأقاليم والدول على مدار خمس سنوات من ٢٠١٢ إلى ٢٠١٦، وقد تتوفر بيانات هذا المعدل مرة كل سنة (أي خمس مرات) خلال هذه الفترة كما هو الحال بالنسبة للجزائر وموريشيوس، أو أربع كما هو الحال بالنسبة لمصر، أو ثلاث، أو مرتان، أو مرة واحدة.

من ثم لعقد المقارنات بين الدول بعضها البعض في مستوى الخصوبة كان لابد من الاعتماد على رقم واحد لكل دولة، قد يعود إلى ٢٠١٦ في بعض الدول، أو إلى سنوات أخرى بـ ٢٠١٤ أو ٢٠١٥ أو ٢٠١٣ أو ٢٠١٢.

على الرغم من أن معدل المواليد الخام على مستوى العالم وفقاً لبيانات ٢٠١٦ لا يزيد عن ١٩ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة (الكتاب الإحصائي السنوي، ٢٠١٦، ص٤٦)، فإن هذا المعدل لا يتحقق إلا بقارة واحدة وهي قارة أمريكا اللاتينية وجزر الكاريبي، أما بقية قارات العالم فتشذ عن هذا المعدل بالزيادة مرة كما هو الحال بالنسبة لقارة أفريقيا التى سجلت معدل وصل إلى ٣٤ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، أو تراجع مرة أخرى كما هو الحال بالنسبة لقارة آسيا التى سجلت ١٧ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، ثم القارة الأقيانوسية ١٦ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، يليها أمريكا الشمالية ١٢ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، وأخيرا أوروبا ١٠ مواليد لكل ١٠٠٠ نسمة.

مما يشير أن معدل المواليد الخام على مستوى القارات يتراوح بين ١٠ إلى ٣٤ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة. وهو تفاوت ملحوظ يضع كل القارات ماعدا قارة أفريقيا في جانب القارات ذات الخصوبة المنخفضة والمتوسطة، وقارة أفريقيا بمفردها في جانب القارات ذات الخصوبة المرتفعة.

ورغم أن قارة آسيا تعد أكثر قارات العالم حجما للسكان، حيث تحمل أكبر مركزين للبشرية في العالم، وتضم أكبر دولتين في العالم من حيث عدد السكان، فإن معدل المواليد الخام بها أقل من المتوسط العام للعالم كله، مما يستدعي ضرورة معالجة مستوى الخصوبة على مستوى الأقاليم الدولية للكشف عن هذا الغموض بين ضخامة الحجم السكاني وضعف مستوى الخصوبة من واقع معدل المواليد الخام.

جدول (١): الخصوبة على مستوى القارات والأقاليم الكبرى بالعالم من واقع معدل المواليد الخام

القارة والأقاليم الكبرى	معدل المواليد الخام مولود/١٠٠٠ نسمة	القارة والأقاليم الكبرى	معدل المواليد الخام مولود/١٠٠٠ نسمة
قارة أفريقيا	٣٤	جنوب وسط أسيا	٢٠
شرق أفريقيا	٣٥	جنوب شرق أسيا	١٨
وسط أفريقيا	٤٠	غرب أسيا	٢١
شمال أفريقيا	٢٤	أوروبا	١٠
جنوب أفريقيا	٢١	شرق أوروبا	١١
غرب أفريقيا	٣٨	شمال أوروبا	١٢
أمريكا اللاتينية وجزر الكاريبي	١٩	جنوب أوروبا	٩
جزر الكاريبي	١٧	غرب أوروبا	١٠
أمريكا الوسطى	١٩	القارة الأقيانوسية	١٦
أمريكا الجنوبية	١٦	أستراليا ونيوزيلاندا الجديدة	١٣
أمريكا الشمالية	١٢	ماليزيا	٢٦
أسيا	١٧	ميكرونيزيا	٢٠
شرق أسيا	١١	بولينيزيا	٢٠

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي، ٢٠١٦، ص٤٦.

أول ما يلفت النظر إلى معدل المواليد الخام على مستوى الأقاليم الكبرى بالعالم هو تجاوز مستوى القارات سواء بالنسبة للحد الأدنى أو الحد الأقصى، فإذا كان معدل المواليد الخام على مستوى قارة أفريقيا قد بلغ ٣٤ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، فإن إقليمها الأوسط أي إقليم وسط أفريقيا يقفز إلى ٤٠ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، والعكس صحيح بالنسبة لأقل القارات في معدل المواليد الخام وهي قارة أوروبا، فرغم أنها حققت ١٠ مواليد لكل ١٠٠٠ نسمة، فإن إقليم جنوب أوروبا يسجل أدنى معدل للمواليد الخام لا يزيد عن ٩ مواليد لكل ١٠٠٠ نسمة.

مما يعني أن معدل المواليد الخام على مستوى الأقاليم الدولية يتراوح بين ٩ مواليد و ٤٠ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، وبين القمة والقاع تأتي بقية أقاليم العالم أما لتعكس الوضع العام بكل قارة أو تشذ عنه في بعض الحالات، كما هو الحال بالنسبة لقارة أفريقيا، حيث تعكس أقاليم شرق وغرب فضلا عن وسط القارة وضع الخصوبة المرتفع بالقارة نفسها، على عكس إقليمي شمال وجنوب القارة، فإذا كان معدل المواليد الخام بالقارة السوداء ٣٤ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، فإن إقليم شمال القارة يسجل ٢٤ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة وإقليم جنوب أفريقيا يسجل ٢١ مولود فقط لكل ١٠٠٠ نسمة.

وعلى الرغم من تركز ربع سكان العالم بإقليم شرق أسيا فإن معدل المواليد الخام بهذا الإقليم لا يزيد عن ١١ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، بينما يبلغ معدل المواليد بإقليم غرب أسيا ٢١ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة ومع ذلك حجم سكانه أقل بكثير من سكان

إقليم شرق أسيا، مما يعكس تباعد العلاقة بين حجم السكان وارتفاع معدل المواليد الخام.

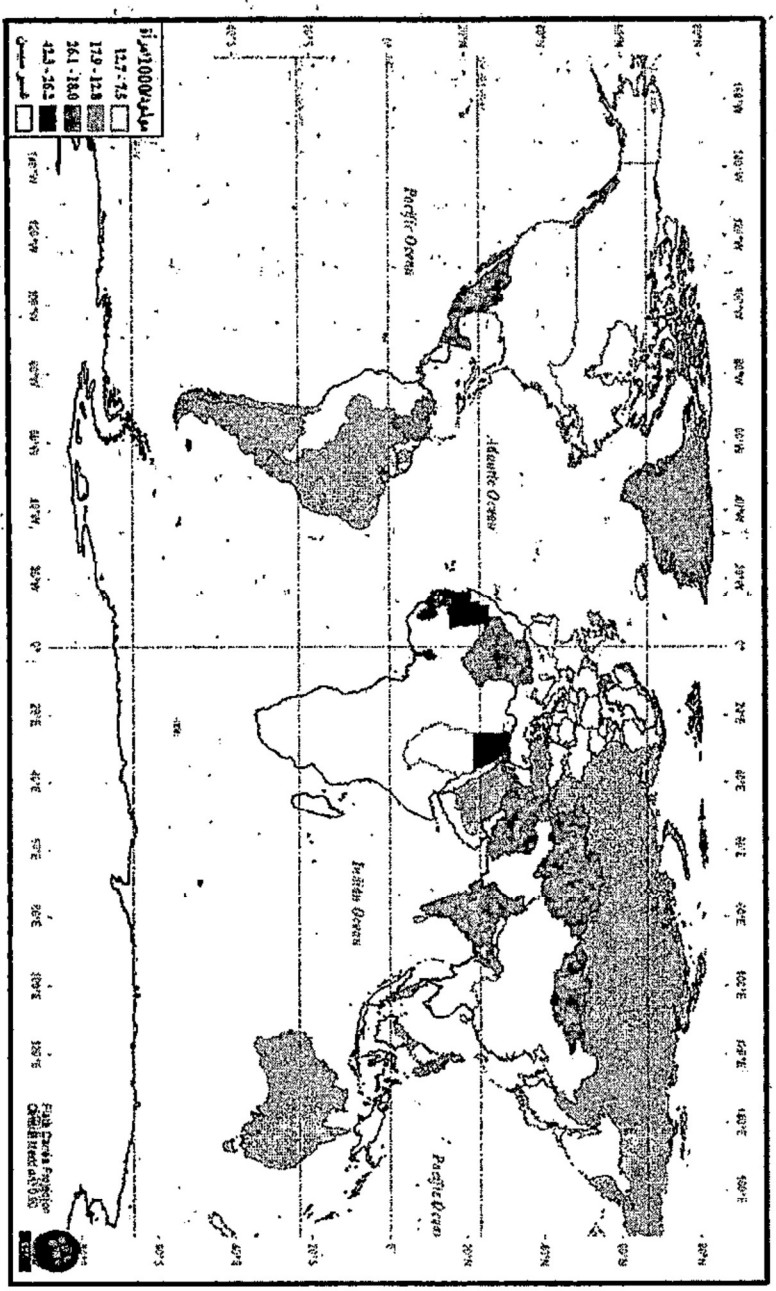
مما يشير إلى التباين الشديد في معدل المواليد الخام على مستوى الأقاليم الدولية الكبرى، كما كان على مستوى القارات، فإذا كان معدل المواليد الخام على مستوى القارات يتراوح بين ١٠ إلى ٣٤ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، فإنه على مستوى الأقاليم الدولية الكبرى يتراوح بين ٩ إلى ٤٠ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، لهذا السؤال الذي يطرح نفسه: هل على مستوى الدول يمكن أن ينخفض أو يرتفع معدل المواليد الخام ؟ إلى أي مدى ينخفض أو يرتفع بأي إقليم من أقاليم العالم المختلفة التى سجلت أدنى معدل للمواليد أو أكبر معدل للمواليد ؟

إذا كان أدنى معدل للمواليد على مستوى القارات لا يزيد عن ١٠ مواليد لكل ١٠٠٠ نسمة، وينخفض إلى ٩ مواليد لكل ١٠٠٠ نسمة بإقليم جنوب أوروبا، فإن هناك ١٢ دولة بالعالم – كما يتضح من خلال شكل (١) – يقل بها معدل المواليد الخام عن هذا المستوى، وعلى رأسهم اليابان حيث لا يزيد معدل المواليد الخام بها عن ٧.٥ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة. من جهة أخرى إذا كان أكبر معدل للمواليد على مستوى القارات يبلغ ٣٤ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، وعلى مستوى الأقاليم يرتفع إلى ٤٠ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، فإنه على مستوى الدول يبلغ أقصاه في غينيا الاستوائية بالقارة الأفريقية حيث يصل إلى ٤٢.٣ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة.

مما يشير إلى عدم التجانس واتساع الفجوة بين دول العالم في معدل المواليد الخام رغم إقتصار البيانات المتوفرة على ١٢٦ دولة فقط، فالقارة السمراء رغم أنها تحتوي على ٥٩ دولة وفقا للكتاب الإحصائي السنوي للأمم المتحدة، فلا يمثلها

بجدول معدل المواليد الخام سوى ١٣ دولة فقط ومنها مصر حيث بلغ معدل المواليد الخام بها ٣٠.٣ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، أما بقية الدول الأفريقية فلم يستدل لها على بيانات خلال الفترة من ٢٠١٢ إلى ٢٠١٦. وعلى الرغم من أن عدد دول القارة الأسيوية يبلغ وفقا لبيانات الكتاب الإحصائي السنوي ٥٤ دولة، فإن بيانات معدل المواليد الخام لا تتوفر إلا لـ٢٨ دولة فقط، منها الصين التى لا يزيد معدل المواليد الخام بها عن ١٢.١ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، والهند ٢٠.٨ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، والسعودية ١٤.١ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة.

ومع هذا النقص الشديد في بيانات أغلب الدول الأفريقية والأسيوية فإنه يمكن إعداد خريطة تظهر التباين المرئي لمعدل المواليد على مستوى ١٢٦ دولة المتوفر لها بيانات، ومن خلالها يمكن تقسيم الدول المتوفر لهم بيانات إلى أربع فئات متتالية، فضلا عن الدول التى لم يتوفر لها بيانات في هذا الصدد.



شكل (1) معدل المواليد الخام بالعالم 2016

١: دول ذات معدل مواليد منخفض:

هي الدول التى بدأت سلم التدرج التصاعدي لمعدل المواليد، حيث انطلق معدل المواليد بها من ٧.٥ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، ووصل إلى مستوى لا يزيد عن ١٢.٧ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، ورغم أنه يمثل نقطة البداية وأقل مستويات معدل المواليد، فإنه يعد أكثر الأربع فئات انتشارا إذ يميز ٦٦ دولة من ١٢٦ دولة المتوفر لهم بيانات، أي يصف ٥٢.٣٨% من إجمالي دول العالم المتوفر لها بيانات.

وعلى الرغم من كثرة الدول المميزة لهذه الفئة فإنها تتوزع بصورة غير متعادلة بقارات العالم، حيث لا تزيد عدد الدول بالقارة الأفريقية بهذه الفئة عن ثلاث دول فقط تتمثل في موزيشنيوس وسان هيلينا وأخيرا السودان الذي لا يزال يرصد بياناته بشكل إجمالي رغم انقسامه إلى دولتين. ومن المؤكد أن ضعف مستوى البيانات بمثل هذه الدول الثلاث يعد سبباً في تراجع معدلات المواليد بهم، فهي ليست بالدول المتقدمة أو الدول التى قطعت شوطاً كبيرا من التنمية، لهذا وجود هذه الدول ضمن هذه المجموعة يحتاج إلى مراجعة لبياناتها. ثم يزداد عدد الدول التى تتمتع بهذا المستوى من معدل المواليد إلى ست دول أسيوية، تشمل الصين واليابان وكوريا الجنوبية وسنغافورا أي أكثر دول القارة الصفراء تقدما ويضاف إليهم قطر وكيريبيس. مما يساعد في الربط الجيد بين مستوى تقدم الدول ومعدل المواليد بها.

بعد ذلك تفرض هذه الفئة نفسها على ١٦ دول بقارة أمريكا الشمالية والوسطى ليبدو وكأن القارة الأولى بالكامل تتمتع بمعدل مواليد منخفض، وبالتالي يزيد من دعم العلاقة القوية بين تقدم الدول وانخفاض معدل المواليد بها. وتؤكد القارة الأوروبية على هذه العلاقة من خلال هيمنة هذه الفئة من معدلات المواليد على ٤٠ دولة من دول

القارة البيضاء، لتبدو القارة الأوروبية وكأنها قارة معدل المواليد المنخفض. مما يعني أن ٥٦ دولة من ٦٦ دولة بهذه الفئة تأتي من قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية فقط، ويضاف إليهم أكثر الدول تقدما بآسيا، مما يؤكد العلاقة القوية بين تقدم الدول وانخفاض معدل المواليد بها.

٢. دول ذات معدل مواليد متوسط:

هي الفئة الثانية من معدل المواليد، حيث يتراوح معدل المواليد بها بين ١٢.٨ و ١٧.٩ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة. تنتشر بعدد أقل من الدول لا يزيد عن ٣٧ دولة فقط، ومع ذلك يبدو أن لها حضور كبير بخريطة العالم لمعدل المواليد، حيث تهيمن على روسيا وتركيا والمملكة العربية السعودية وأستراليا والبرازيل والأرجنتين وشيلي وجرينلاند، لهذا يبدو حضورها بالخريطة واضح رغم قلة عدد الدول التى تتمتع بهذا المعدل مقارنة بالفئة السابقة. وإذا بحثنا عن قواسم مشتركة بين هذه الدول يمكن أن يساعد في تفسير تميزها بهذا المستوى المنخفض من معدل المواليد، نجد أن مستوى التنمية بكل منهم يعد عاملا قويا يساعد في تفسير تراجع معدل المواليد بهم، فجميعهم دولاً قد قطعت شوطاً كبيرا من التنمية.

٣. دول ذات معدل مواليد فوق المتوسط:

يتراجع عدد دول هذه المجموعة مع ارتفاع معدل المواليد إلى ١٨ دولة فقط من الدول المتوفر لها بيانات، حيث يتراوح معدل المواليد بهم بين ١٨ و ٢٦.١ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة. ورغم ارتفاع معدل المواليد بهذه الفئة، فإن عدد الدول الأفريقية بها لا يزيد عن دولتين فقط هما تونس والجزائر، ولا يعود هذا التمثيل الضعيف بهذه الفئة

المرتفعة نسبياً إلى تراجع معدل المواليد بالقارة السمراء بل يعود إلى التمثيل الضعيف أساساً للقارة الأفريقية في بيانات معدل المواليد.

تعد قارة أسيا أكثر القارات تمثيلا لهذه الفئة حيث تشترك في هذه الفئة بنصف عدد الدول بها، فالمستوى فوق المتوسط لمعدل المواليد يميز الهند وإيران والعراق والأردن وكازخستان وقيرغيزستان ومالديفس ومنغوليا وأخيرا أوزبكستان.

ولا تمثل هذه الفئة بقارتي أمريكا الجنوبية وأوروبا إلا بدولة واحدة فقط بكل منهما، حيث تظهر بموناكو في أوروبا وفنزويلا بأمريكا الجنوبية. أما أمريكا الجنوبية فتختفي منها تماما من هذه الفئة، ولا تظهر هذه الفئة إلا بأمريكا الوسطى في بنما والمكسيك وجواتيمالا.

مما يشير أن هذه الفئة من معدل المواليد لا تصف الدول الأوروبية ولا الأمريكية، بل هي خاصية من الخصائص التى تصف كثير من الدول الأسيوية ودول أمريكا الوسطى فضلا عن شمال أفريقيا.

٤. دول ذات معدل مواليد مرتفع:

لا يوجد للون هذه الفئة حضور بخريطة العالم إلا بقارة أفريقيا، حيث يعاني منها سبع دول منهم ست دول بقارة أفريقيا بمفردها: غينيا، بنين، سنغال، مايوت، موريتانيا، وأخيرا مصر، ودولة واحدة في قارة أسيا بتيمور ليست. مما يشير إلى أنه إذا كانت أوروبا وأمريكا الشمالية يعدان قارتا معدل المواليد المنخفض، فأن أفريقيا تعتبر قارة معدل المواليد المرتفع.

ثمة ملاحظة ينبغي الإشارة إليها وهي تساوى عدد المواليد تقريبا بكل من مصر والمكسيك وفقا لبيانات الكتاب الإحصائي السنوي ٢٠١٦، حيث يبلغ بالأولى ٢.٦

مليون مولود، ولا يزيد بالثانية عن ٢.٣ مليون مولود، ومع ذلك معدل المواليد بكل منهما مختلف عن الأخرى، حيث يبلغ بالأولى ٣٠.٣ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، بينما لا يزيد بالثانية عن ١٩.٥ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، ويعود هذا التباين بدون شك إلى اختلاف عدد السكان بكل منهما، لهذا يعد معدل المواليد الخام مقياس أولى للخصوبة ولا يمكن الاعتماد عليه للحكم عليها، ومن ثم يعد معدل الخصوبة العام أفضل منه لأنه يخص النساء فقط في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة أي القادرات على الإنجاب فقط.

رابعا: مستويات الخصوبة من واقع معدل الخصوبة العام:

إن " الأنثى هي المصدر الرئيسي للخصوبة والموضع الحقيقي لها " (أبوعيانة، ١٩٨٦، ص١٤٢)، ومن ثم بعد استبعاد الذكور كلهم، والنساء خارج فترة العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة، يقل حجم السكان الذين يمكن الاعتماد عليهم في حساب الخصوبة، وبالتالي يرتفع الناتج، فإذا كان معدل المواليد الخام يتراوح بين ٧.٥ إلى ٤٢.٣ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، فإن معدل الخصوبة العام يتراوح بين ٣٠.١ إلى ٢٠٨.٩ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة.

مما لا شك فيه أن مقارنة بيانات معدل الخصوبة العام مع مثيلتها لمعدل المواليد الخام يشير إلى أي مدى يعد المعدل الثاني مضلل، بينما الأول أكثر مصداقية، فإذا كانت اليابان تمثل أقل دول العالم في معدل المواليد الخام، فيسبقها سبع دول في معدل الخصوبة العام، حيث يبلغ معدل الخصوبة العام باليابان ٣٨.٥ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة، ويسبقها الصين (٣٠.١)، كوريا

الجنوبيـة (٣٤.٤)، والبوسـنة والهرسـك (٣٥.٢)، والبرتغـال (٣٦)، وأخيـرا اليونـان (٣٧.٦) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة.

على الرغم من أن معدل المواليد باليابان لا يزيد عن ٧.٥ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، ويصل بالصين – أكبر دول العالم حجماً للسكان – إلى ١٢.١ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، فإن الثانية أقل من الأولى في معدل الخصوبة العام. كما أن دول أوروبية مثل كرواتيا لا يزيد معدل المواليد الخام بها عن ٩ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، ومع ذلك يصل معدل الخصوبة العام إلى ٤٠.٣ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة. كذلك معدل المواليد الخام بقطر لا يزيد عن ٩.٥ مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، أي أكبر من مثيله في كرواتيا واليابان وأقل من الصين، ومع ذلك معدل الخصوبة العام بها يبلغ ٦٩.٢ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة.

ومن ثم تؤكد هذه النماذج على سطحية وضعف معدل المواليد الخام كمؤشر للخصوبة بأي دولة في العالم، وبالتالي يعد معدل الخصوبة العام كما سبق الذكر أفضل من معدل المواليد الخام.

أما عن واقع الخصوبة من خلال معدل الخصوبة العام فهي تتراوح كما سبق الذكر بين ٣٠.١ و ٢٠٨.٩ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة، وباستخدام الوسيط يمكن القول أن المتوسط العالمي لمعدل الخصوبة العام يبلغ ٥٣ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة. لهذا السؤال الذي يطرح نفسه من الدول التي تتميز بمعدل خصوبة منخفض، ومن هي الدول التي

تعاني من معدل خصوبة مرتفع، هل هناك علاقة بين الدول المتقدمة أو المتأخرة والخصوبة ؟

١. الخصوبة في أفريقيا:

كما أشار تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية " يكمن التحدي الأول للقارة الأفريقية في إجراء تخفيض سريع في وتائر نمو السكان " (تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، ١٩٨٩، ص ١٠٠)، فكما يتضح من خلال شكل (٢) تتراوح الخصوبة بقارة أفريقيا بين ٤٠.٣ إلى ٢٠٨.٩ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة، وعلى الرغم من أن معدل الخصوبة بموريشيوس يقل عن المتوسط العالمي حيث لا يزيد عن ٤٠.٣ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة، فإن بقية دول القارة بدون استثناء تتجاوز المتوسط العالمي كما هو الحال بالنسبة لسيشل (٦٦.٢)، رينيون (٦٩.٢)، ليبيريا (٧٣.١)، غانا (٩٨.١)، كما أن هناك بلدان قد شهدت تضاعف معدل الخصوبة العام بها مرتين كما هو الحال بالنسبة لناميبيا (١١٠.٨)، مصر (١٢١.١)، موريتانيا (١٣٧.٦)، زامبيا (١٤١.٤)، فضلا عن بلدان أخرى تضاعف بهم معدل الخصوبة العام لثلاث مرات تقريبا كما هو الحال بالنسبة لسوازيلند (١٥٢.٢)، كوت ديفوار (١٥٤)، مالاوي (١٦٠.١)، وغينيا (١٦١.٩)، وأخيرا مالي التي أوشكت على تضاعف معدل الخصوبة العام بها أربع مرات قدر المتوسط العالمي للخصوبة حيث حققت أعلى معدل بالعالم كله إذ بلغ (٢٠٨.٩) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة.

مما يشير إلى مستوى مرتفع جدا من الخصوبة بدول القارة الأفريقية يعكس زيادة عدد المواليد من جهة وقلة عدد النساء في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة من جهة

أخرى. رغم أن أغلب دول القارة لا يتوفر لها بيانات، حيث لا يزيد عدد الدول الأفريقية المتوفر لها بيانات عن ١٤ دولة فقط.

٢. الخصوبة في أسيا:

إذا كان معدل الخصوبة العام بقارة أفريقيا يتراوح بين ٤٠.٣ إلى ٢٠٨.٩ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة، فإن المعدل نفسه بقارة أسيا يتراوح بين ٣٠.١ بالصين ولا يزيد عن ١٠٠.٤ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة في كراجستان، كما أن هناك الكثير من الدول التى يقل بها معدل الخصوبة العام عن المتوسط العالمي للخصوبة كما هو الحال بالنسبة للصين (٣٠.١)، كوريا الجنوبية (٣٤.٤)، اليابان (٣٨.٥)، سنغافورة (٤٠.٨)، وأخيرا روسيا الاتحادية (٤٨.٣) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة، ورغم تجاوز بقية دول القارة المتوسط العالمي لمعدل الخصوبة العام، فإنها لم تزيد عن ١٠٠.٤ كما سبق الذكر، كما هو الحال بالنسبة لمنغوليا (٩٢.٧)؛ واندونيسيا (٩٢.٥)، وكازخستان (٨٤.٣)، السعودية (٧٣.٢)، قطر (٦٩.٢)، وإيران (٦٥.٤).

لهذا يمكن القول أن مستوى الخصوبة بالقارة الأسيوية أفضل منه بالقارة السمراء، مما يعكس تراجع عدد المواليد، وزيادة عدد النساء في مرحلة العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة، لكن هذه الزيادة في عدد النساء في سن الحمل تترجم إلى عمل تشغله وتمارسه المرأة الأسيوية وتحقق به تنمية اقتصادية حقيقية جعلت دول جنوب وجنوب شرق أسيا من الدول التى حققت باعاً كبيراً في التنمية الاقتصادية.

٣. الخصوبة في أمريكا الجنوبية:

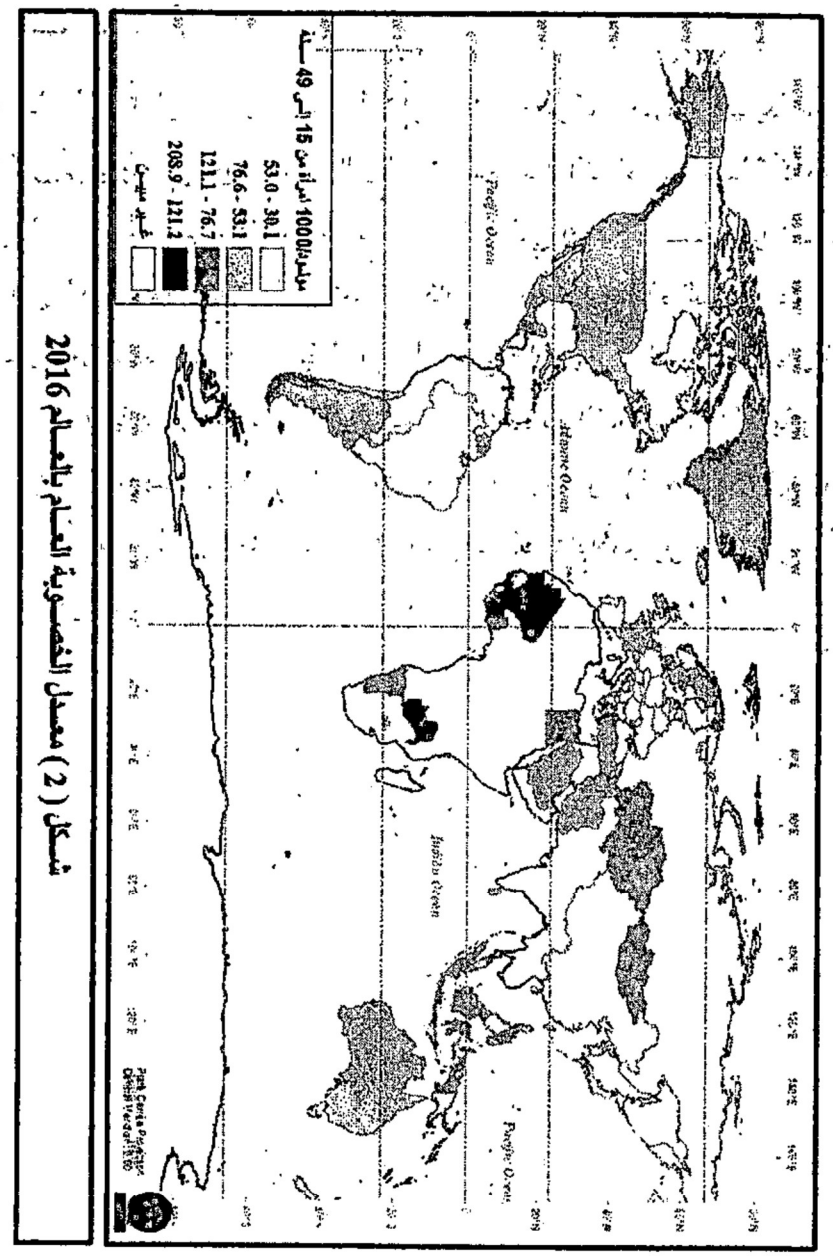
تتفق قارة أمريكا الجنوبية مع قارة أسيا إلى حد كبير في تميزها عن قارة أفريقيا من جهة وفي مستوى الخصوبة بها من جهة أخرى، حيث تتراوح معدل الخصوبة العام بها بين ٥٢.٩ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة كما هو الحال بالنسبة للبرازيل، و١١٤.٥ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة كما هو الحال بالنسبة لجيانا الفرنسية، وبين القمة والقاع تنتشر دول القارة كما هو الحال بالنسبة لسورينام (٦٩.٣)، الأرجنتين (٧٠.٧)، وأورجواي (٥٧.٦)، وأخيرا شيلي (٥٤).

٤. الخصوبة في أمريكا الشمالية والوسطى وجزر الكاريبي:

لم يتجاوز مستوى الخصوبة بقارة أمريكا الشمالية وجزر الكاريبي ١٠٢.٤ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة كما هو الحال بالنسبة لجواتيمالا، ولا يقل الحد الأدنى للخصوبة بها عن ٤٢.٢ في أريبا، كما أن الأغلبية العظمى من دول القارة ينخفض مستوى الخصوبة بها عن المتوسط العالمي للخصوبة كما هو الحال بالنسبة لكوستاريكا (٥٢.٨)، مارتينيك (٥١)، كندا (٤٥.٨)، كوبا (٤٥.١)، ورغم تجاوز الولايات المتحدة الأمريكية المتوسط العالمي، فإن معدل الخصوبة العام بها لا يزيد عن (٥٣.٧) مولود فقط لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة. وإذا كان هناك كثيرا من الدول تتجاوز المتوسط العالمي للخصوبة كما هو الحال بالنسبة للسلفادور (٦٢.٤)، المكسيك (٦٤.٤)، جاميكا (٦٦)، بناما (٧٣.٩)، وأخيرا جواتيمالا (١٠٢.٤) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة، فإنه لا يوجد بقارات أمريكا الشمالية والوسطى فضلا عن جزر الكاريبي دولة واحدة قد شهدت تضاعف لمتوسط الخصوبة العالمي.

٥. الخصوبة في أوروبا:

مما لا شك فيه أن معدل الخصوبة بقارات أسيا وأمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية وجزر الكاريبي يعود إلى تراجع عدد المواليد وزيادة عدد النساء في مرحلة العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة، ويرجع ذلك كما سبق الذكر إلى التطور الثقافي والاجتماعي والاقتصادي للمرأة بدول هذه القارات. وإذا كانت الخصوبة بهذه القارات في وضع أفضل بكثير من مثيله في قارة أفريقيا، فإن الوضع بقارة أوروبا أفضل من كل قارات العالم، حيث لا يتجاوز الحد الأقصى للخصوبة بهذه القارة (٦١.١) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة، بعد أن كان (٢٠٨.٩) بقارة أفريقيا، و(١١٤.٥) بأمريكا اللاتينية، و(١٠٢.٤) بأمريكا الشمالية وجزر الكاريبي، وأخيرا (١٠٠.٤) بقارة أسيا.



شكل (2) معدل الخصوبة العام بالعالم 2016

بل وتتراجع الخصوبة بأغلب دول القارة عن المتوسط العالمي للخصوبة، كما هو الحال بالنسبة للسويد (٥٣.٥)، أيسلندا (٥٣.١)، وإيرلندا (٥٣.١)، ويستمر المعدل في التراجع بجميع دول القارة حتى يصل إلى (٣٥.٢) كما هو الحال في البوسنة والهرسك؛ مما يعني أن معدل الخصوبة العام بقارة أوروبا يتراوح بين (٣٥.٢) و(٦١.١) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة.

في النهاية يمكن القول أن معدل الخصوبة العام بمصر (١٢١.١) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة يساوى أربعة أمثال مثيله بالصين، وثلاثة أمثال مثيله باليابان وألمانيا، و(٢.٢) و(٢.١) مرة قدر مثيله بالولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا على التوالي، ومثلي مثيله في ماليزيا، مما يشير إلى أن الطريق نحو التنمية في مصر لابد وأن يبدأ من خفض معدل الخصوبة العام ليضاهي ماليزيا أو فرنسا أو الولايات المتحدة الأمريكية أو ألمانيا أو اليابان أو الصين أي مجموعة الدول المتقدمة أو التى قطعت شوطاً كبيرا في التنمية، ولا حل لمشاكل القارة السمراء بدون خفض مستوى الخصوبة، ولن يتسنى ذلك سواء لمصر أو لأفريقيا بصفة عامة إلا بخفض عدد المواليد مقابل عدد النساء في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة، ولكي نتحكم في الأولى أي أعداد المواليد فلابد من تنمية الثانية أي النساء، وذلك من خلال تعليم المرأة وتأخير سن الزواج وعمل المرأة، وبالتالي يتأخر سن الإنجاب من جهة ويقل عدد المواليد لكل امرأة من جهة أخرى، ويظهر ذلك بوضوح عند مقارنة بين الدول المختلفة في معدل الخصوبة العمرية.

مما هو جدير بالذكر أن معدل المواليد الخام وأيضا معدل الخصوبة العام ليسا من ضمن المؤشرات الاجتماعية بتقارير التنمية المستدامة ببعض الدول مثل قطر (وزارة التخطيط التنموي والإحصاء، ٢٠١٥)، ويعود ذلك إلى ضعف المقياس الأول

ألا وهو معدل المواليد الخام كمؤشر للتنمية المستدامة نظرا لأنه يحسب عدد المواليد بالنسبة لإجماليّ السكان كما سبق الذكر، أما المقياس الثاني فيستبعد من الاعتماد عليه لاستبداله بمقياس أخر وهو معدل الخصوبة الكلي. يحسب معدل الخصوبة العام عدد المواليد لكل ١٠٠٠ امرأة في سن الحمل، بينما معدل الخصوبة الكلى يحسب مقدار ما تنجبه المرأة الواحدة في سن الحمل.

خامسا: خصائص الخصوبة

أية فئة عمرية مسئولة عن معدل الخصوبة المرتفع أو المنخفض ؟ إذا قسمنا المرحلة العمرية الممتدة من ١٥ إلى ٤٩ سنة إلى سبع فئات خمسية، ورصدنا العلاقة الارتباطية بين معدل الخصوبة العام ومعدل الخصوبة بكل فئة من السبع فئات العمرية، نجد أن معامل الارتباط بين أي فئة من هذه السبع فئات ومعدل الخصوبة العام يتراوح بين (٠.٧٤ – ٠.٨٧)، مما يشير إلى أنه بصفة عامة كلما ارتفع معدل الخصوبة العام ارتفع معدل الخصوبة بأي فئة من هذه السبع فئات، ويؤكد أن معدل الخصوبة العمرية بأي فئة من السبع فئات تعد سبباً في ارتفاع أو انخفاض معدل الخصوبة العام. ويظهر ذلك بوضوح من خلال تحليل معدل الخصوبة العمرية لكل فئة من السبع فئات العمرية.

١. خصائص الخصوبة بفئة ١٥ – ١٩ سنة.

يتراوح معدل الخصوبة العمرية بهذه الفئة بين ٠.٦ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن ١٥–١٩ سنة كما هو الحال بكوريا الجنوبية، و١٢٤.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن ١٥–١٩ سنة كما هو الحال في مالي، مما يفسر مستوى الخصوبة العامة بكثير من الدول المختلفة، فإذا كان معدل الخصوبة العام بالصين يعد الأدنى بالعالم

كله، فإن هذا التدني يفسره معدل الخصوبة بهذه الفئة العمرية حيث لا يزيد عن ٢.٦ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن ١٥-١٩ سنة.

كذلك الوضع بالنسبة لتفسير تراجع معدل الخصوبة العام بالكوريتين الشمالية والجنوبية وسويسرا وسنغافورة والدنمارك واليابان والسويد وألمانيا وإسبانيا حيث يعود بصفة أساسية إلى تراجع معدل الخصوبة العمرية بهذه الفئة حيث لا يزيد بكل هذه الدول عن ٨ مواليد لكل ١٠٠٠ امرأة في عمر ١٥-١٩ سنة.

وعلى النقيض، إذا كان تراجع معدل الخصوبة العام يعود إلى تراجع معدل الخصوبة العمرية بسن ١٥ إلى ١٩ عاماً، فإن ارتفاعها يعود إلى ارتفاع معدل الخصوبة العام، فإذا كانت مالي تمثل أعلى دول العالم في معدل الخصوبة العام وفقاً لبيانات ٢٠١٦، فهي أيضا تمثل أعلى دول العالم في معدل الخصوبة العمرية بسن ١٥ إلى ١٩ عاماً، إذ بلغت ١٢٤.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن ١٥ إلى ١٩ عاماً. كذلك الوضع بالنسبة لمالاوي وكوت ديفوار وزامبيا وموريتانيا، حيث يزيد معدل الخصوبة العمرية بهذه الفئة بهذه الدول بصفة عامة عن ٧٥ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن ١٥ إلى ١٩ عاماً.

مما يمكن القول إن انخفاض معدل الخصوبة بفئة ١٥ إلى ١٩ عاماً تتميز به كل الدول المتقدمة، بينما ارتفاع معدل الخصوبة بالفئة نفسها تعاني منه الدول النامية ومنها مصر التي رغم أن معدل الخصوبة بهذه الفئة لا يزيد عن ٢٣.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن ١٥ إلى ١٩ عاماً، فإن هذا المعدل للخصوبة العمرية بها أعلى من ٦٠ دولة أخرى من مجموعة الدول المتوفر لها بيانات في هذا الصدد حيث لا يزيد في الولايات المتحدة الأمريكية عن ٢٢.٣، وماليزيا ١١.٤، وفرنسا ٩.٤، وألمانيا

٧.٨، واليابان ٤.١، والصين ١.٤ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ١٥ إلى ١٩ سنة وغيرهم العديد من الدول المتقدمة.

إن ارتفاع معدل الخصوبة العمرية بهذا السن بصفة عامة يعود إلى الزواج المبكر وبالتالي الإنجاب المبكر، " رغم أن السن القانونية للزواج هو ١٨ سنة في معظم البلدان، فإن نسبة كبيرة من النساء يتزوجن في سن مبكرة، كما هو الحال بالنسبة للنيجر حيث ما يزيد عن ٢٥% من السيدات تتزوجن قبل سن ١٥ عاما، وإجمالي من تزوجن حتى سن ١٨ عاما يصل إلى ٧٥% من إجمالي السيدات، كذلك الوضع تقريبا بالنسبة لتشاد ومالي وبنجلادش وغينيا ودول أخرى كثيرة بالعالم (البنك الدولي، ٢٠١٨، ص١٩).

وعلى الرغم من أن هذا السن لا زالت فيه الفتيات في مرحلة التعليم الثانوي وبداية التعليم الجامعي، لهذا ربما كان الفقر أولا والتسرب من التعليم ثانيا سببين قويين في ارتفاع مُعدل خصوبة النساء بهذا السن. وهو ما أكده البنك الدولي من خلال أطلس أهداف التنمية المستدامة ٢٠١٨ من مؤشرات التنمية العالمية حيث قرر أن " الفتيات من الأسر الفقيرة يزيد احتمال أن يصبحن أمهات في سن المراهقة مقارنة بالفتيات في الأسر الأكثر ثراء (البنك الدولي، ٢٠١٨، ص١٩)، " والفتيات المقيدات في المدارس يقل إحتمال حملهن وهن في سن المراهقة (١٥-١٩). [ويؤكد البنك الدولي على ذلك بالمثال التالي] بين عامي ١٩٩٠ و٢٠١٤، شهدت كل منطقة من مناطق العالم زيادة في نسبة قيد الفتيات بالمدارس الثانوية وانخفاضا في معدلات خصوبة المراهقات " (البنك الدولي، ٢٠١٨، ص١٧). " في أفريقيا جنوب الصحراء تضاعفت معدلات القيد بين عامي ١٩٩٠ و٢٠١٤ وانخفضت معدلات خصوبة المراهقات ٢٥%، في جنوب أسيا تضاعفت معدلات القيد وانخفضت معدلات

الخصوبة ٦٥%، كذلك الأمر بالنسبة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأمريكا الجنوبية ومنطقة الكاريبي وأوروبا وأسيا الوسطى " (البنك الدولي، ٢٠١٨، ص١٧). مما يشير في النهاية أن أزمة الخصوبة بهذه الفئة العمرية هي أزمة فقر وتعليم في المقام الأول. لهذا يمكن القول أن التنمية المستدامة بصفة عامة موجه نحو هذه الفئة من العمر وهن المراهقات.

٢-٢. خصائص الخصوبة بفئة ٢٠ – ٢٤ سنة

يعد هذا السن بدون شك هو سن يجمع بين السنوات النهائية للفتيات بالجامعة والسنوات الأولى ما بعد التخرج. ومع ذلك يتراوح معدل الخصوبة بهذه الفئة بين ١٢.٦ في كوريا الجنوبية و٤٠٣.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن ٢٠ إلى ٢٤ سنة كما هو الحال بمصر. مما يعني أن مستوى الخصوبة بهذه الفئة العمرية يتجاوز الحد الأدنى والحد الأقصى بالفئة السابقة.

إن ترتيب معدل الخصوبة العمرية بهذه الفئة (٢٠-٢٤) ترتيباً تصاعدياً، يرصد جميع الدول المتقدمة في بداية القائمة أي الأقل في الخصوبة، ومجموعة الدول النامية في المؤخرة حيث تتذيل مصر القائمة، يسبقها الغالبية العظمى من الدول الأفريقية مثل مالاوي ومالي وموريتانيا وزامبيا وغينيا وغيرهم من الدول الأفريقية التي تنفصل عن بعضهم البعض بواسطة واحدة أو اثنتين من الدول الأسيوية مثل أوزبكستان أو دول القارة الأقيانوسية مثل ساموا.

يعد معدل الخصوبة بهذه الفئة العمرية في مصر هو الأعلى على الإطلاق سواء بالنسبة لمعدل الخصوبة بهذه الفئة لجميع الدول الأخرى أو بالنسبة لمعدلات الخصوبة العمرية بجميع الفئات الأخرى لكل الدول، فإذا كانت مالي تعد أعلى دول

العالم في معدل الخصوبة العام كما سبق الذكر، فإن مصر تعد أعلى دول العالم في معدل الخصوبة العمرية في سن يتراوح بين ٢٠ إلى ٢٤ سنة.

لقد حقق معدل الخصوبة في هذه الفئة العمرية بمصر ٣٢ مرة قدر أقل معدل بالعالم بهذه الفئة العمرية، حيث لا يزيد كما سبق الذكر عن ١٢.٦ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٢٠ إلى ٢٤ سنة بكوريا الجنوبية، ولا يتجاوز بالصين ١٦.٨، وإسبانيا ٢٦.٢، واليابان ٢٧.٩، والدنمارك ٣٤.١، وألمانيا ٣٥.٨، وماليزيا ٤٨.٥، وإنجلترا ٥٧، وفرنسا ٥٨.٢، والولايات المتحدة ٧٦.٨، وغيرهم من الدول المختلفة، مما يشير إلى أن ارتفاع معدل الخصوبة العام في مصر يعود إلى ارتفاع معدل الخصوبة العمرية بهذه الفئة (٢٠-٢٤) سنة.

إذا كان التسرب من التعليم أو الخروج المبكر منه كما هو الحال بالنسبة لحملة المؤهلات المتوسطة أو فوق المتوسطة يعد السبب المباشر لارتفاع معدل الخصوبة العمرية بفئة (١٥-١٩) سنة، فإن بطالة المرأة تعدُّ السبب غير المباشر هذه المرة لارتفاع معدل الخصوبة العمرية بفئة (٢٠-٢٤) عاماً، مما يشير إلى أن كلاهما أي الخروج المبكر من التعليم والبطالة النسائية يعجلان من الزواج المبكر وبالتالي الإنجاب المبكر.

٣. خصائص الخصوبة بفئة ٢٥ – ٢٩ سنة

تتراوح الخصوبة العمرية بفئة ٢٥ إلى ٢٩ عاماً بين ٤٩.٦ إلى ٢٥٦.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٢٥ إلى ٢٩ عاماً، مما يعني أن الحد الأدنى لمعدل الخصوبة بالفئة الراهنة أعلى من الحد الأدنى للخصوبة بالفئتين السابقتين

وبالتالي يشير إلى أن الحد الأدنى للخصوبة العمرية في زيادة مستمرة من فئة (١٥-١٩) إلى فئة (٢٠-٢٤) وبعد ذلك فئة (٢٥-٢٩).

أما الحد الأعلى لمعدل الخصوبة بالفئة الراهنة فهو أقل من السابقة، فإذا كان معدل الخصوبة بفئة (٢٠-٢٤) يصل كما سبق الذكر إلى ٤٠٣.٨ بمصر، فإنه لا يزيد بفئة (٢٥-٢٩) عن ٢٥٦.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في هذه الفئة. مما يشير إلى أن الحد الأدنى للخصوبة في تطور ثابت بالزيادة، بينما الحد الأقصى في تطور مضطرب، فإذا كان الحد الأقصى بفئة (١٥-١٩) لا يزيد عن (١٢٤.٨)، والحد الأقصى بفئة (٢٥-٢٩) يصل إلى ٢٥٦.٨، فإن الاضطراب سببه الحد الأقصى لمعدل الخصوبة بفئة (٢٠-٢٤) الذي يأتي من مصر، مما يشير أن معدل الخصوبة العمرية في هذه الفئة بمصر مبالغ فيه على الإطلاق.

يأتي الحد الأدنى كالعادة من الدول المتقدمة وعلى رأسها هذه المرة الصين (٤٩.٦)، إسبانيا (٥٧.٥)، كوريا الجنوبية (٦١.٥)، البرتغال (٦٧.٨)، اليونان (٦٨.٧)، اليابان (٨١.٩)، بينما الحد الأعلى يأتي من الدول النامية وعلى رأسها هذه المرة مالي (٢٥٦.٨)، مالاوي (٢٤١.٦)، موريتانيا (٢٣٢.٣)، كوت ديفوار (٢١٠.١)، زامبيا (٢٠٥.١). أما مصر فيتراجع معدل الخصوبة بها من (٤٠٣.٨) في فئة (٢٠-٢٤) إلى ١٢٧.٥ بفئة (٢٥-٢٩)، مما يشير إلى أن معدل الخصوبة بالفئة الأدنى في مصر يمثل أكثر من ثلاثة أضعاف معدل الخصوبة بالفئة الأعلى في مصر.

من الجدير بالذكر أن بعض الدول المتقدمة تظهر بزيل هذه الفئة بعد ترتيب معدل الخصوبة ترتيبا تصاعديا، كما هو الحال بالنسبة لكوريا الشمالية وسويسرا حيث

بلغت بالأولى (٢٠٩.٥)، ولا تزيد بالثانية عن (١٨٧.١) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٢٥ و٢٩ سنة. ويمكن تفسير ذلك من خلال منحنى الخصوبة العمرية كما سيأتي فيما بعد.

٤. خصائص الخصوبة بفئة ٣٠-٣٤ سنة

تتراوح معدلات الخصوبة بهذه الفئة بين ٤٧.٢ و٢٥٣.٥ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٣٠ و٣٤ سنة، مما يعني أن الحد الأدنى والحد الأقصى للخصوبة بهذه الفئة أقل من مثليه بالفئة السابقة، وبالتالي يظهر منحنى الخصوبة المثالي بالعالم ذات قمة بفئة (٢٤-٢٩) كما سيظهر بعد ذلك، والفئات العمرية قبل هذا السن تسعى لصعود هذه القمة، بينما الفئات بعدها تسعى للفرار منها.

تأتي مالي أيضا ومن بعدها كوت ديفوار بأعلى معدل للخصوبة بهذه الفئة وقبلهما ساموا وغينيا، حيث بلغ معدل الخصوبة (٢٥٣.٨)، (٢١٣.٢)، (٢٠٦.١)، (٢٠٤،٤) بكل منهم على التوالي، مما يشير إلى أن أعلى معدلات للخصوبة بهذه الفئة العمرية يخرج من القارتين الأفريقية ثم الأسيوية. لكن من الملفت للنظر أن هناك دول ذات معدل خصوبة مرتفع بهذه الفئة العمرية تأتي من قارة أوروبا وبالتحديد من السويد حيث سجلت ١٢٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بسن يتراوح بين ٣٠ إلى ٣٤ سنة، ويعود ذلك كما يتضح من خلال تتبع معدلات الخصوبة العمرية بالفئات المختلفة إلى أن هذا المعدل بهذه الفئة يمثل أقصى ما بلغته معدلات الخصوبة العمرية بالسويد أي أنه يتفوق على معدلات الخصوبة بالفئات العمرية الأخرى فيها بالسويد ذاتها.

لهذا يمكن القول إذا كان أعلى معدل للخصوبة العمرية بمصر يأتي للنساء في عمر يتراوح بين ٢٠ إلى ٢٤ سنة ويبلغ ٤٠٣.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في هذا

السن، فإن أعلى معدل للخصوبة العمرية بالسويد يأتي بعدها بعشر سنوات أي بين ٣٠ إلى ٣٤ سنة ولا يزيد عن ١٢٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في هذا السن.

مما يعني أنه من الممكن أن نجد معدلات خصوبة مرتفعة للدول المتقدمة بهذه الفئة لأنها تمثل أقصى ما بلغته الخصوبة بها مقارنة بمعدلات الخصوبة بالفئات الأخرى، كما هو الحال بالنسبة لنيوزيلاندا والسويد والدنمارك وماليزيا وإيرلندا وأستراليا والنرويج وكوريا الجنوبية وسنغافورا وإنجلترا وكندا وألمانيا واليابان والصين وغيرهم من الدول المتقدمة.

بينما أقل معدل للخصوبة بهذه الفئة يأتي من الدول النامية كما هو الحال بالنسبة لجمهورية مولدافيا وأوزبكستان وكوبا والبوسنة والهرسك والبرازيل والسلفادور وألبانيا، ويعود ذلك كما سبق الذكر إلى أن الخصوبة بأغلب الدول النامية بدأت تتراجع بعد أن وصلت إلى قمتها بالفئات العمرية السابقة.

من ثم يمكن القول أن الدول المتقدمة تتميز بمعدلات خصوبة مرتفعة بفئة ٣٠ إلى ٣٤، بينما تتميز الدول النامية بتراجع معدل الخصوبة بالفئة العمرية نفسها، ويعود ذلك كما سبق الذكر إلى تأخر سن الإنجاب بالمجموعة الأولى، مقابل تبكير سن الإنجاب بالمجموعة الثانية.

٥. خصائص الخصوبة بفئة ٣٥–٣٩ سنة

مع هذه الفئة من فئات العمر نجد هناك العديد من الخصائص التي يمكن أن تمثل قواعد ثابتة للخصوبة، فأول ما يلفت النظر من الحد الأدنى والحد الأقصى لمعدل الخصوبة بهذه الفئة هو تراجعه إلى ما هو أدنى من الفئة العمرية السابقة حيث

يتراوح بين ١٨.٥ و٢٢٦.٦ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٣٥ إلى ٣٩ سنة.

بجميع الدول، تقل الخصوبة بهذه الفئة عن مثيلتها بالثلاث فئات العمرية السابقة، أما علاقة معدل الخصوبة بهذه الفئة بمثيله بفئة العمر الأقل (١٥-١٩) سنة، فمعدل الخصوبة بفئة (٣٥-٣٩) أعلى بصفة عامة من نظيره بفئة (١٥-١٩) سنة بجميع الدول ماعدا الدول التى تعاني من معدل خصوبة مرتفعة بفئة (١٥-١٩)، مما يشير إلى أن ارتفاع الخصوبة بفئة (١٥-١٩) يؤدى إلى تراجعها بفئة (٣٥-٣٩). كما هو الحال في بنما والمكسيك وأذربيجان والسلفادور وكوبا والبرازيل وسيشل وكوستاريكا، حيث يتفوق معدل خصوبة النساء في فئة (١٥-١٩) عن نظيره في فئة (٣٥-٣٩).

٦. خصائص الخصوبة بفئتي ٤٠-٤٤، ٤٥-٤٩ سنة

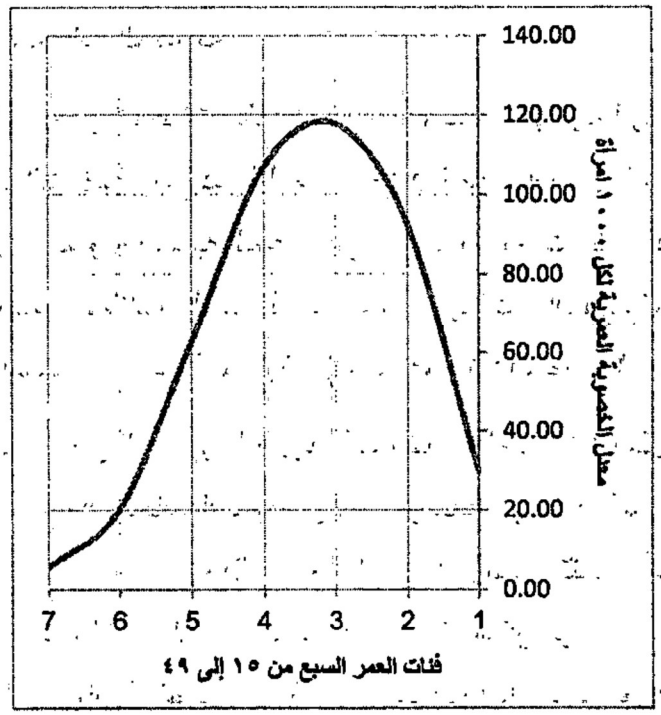
من الطبيعي مع تقدم السن أن يتراجع الحد الأدنى للخصوبة، حيث لا يزيد عن ٣.٢ بالفئة الأولى و٠.١ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بالفئة الأكبر سننا، ولا يوجد شيء ملفت للنظر في هذا الشأن لكن من أهم ما يلفت النظر هو الحد الأقصى الذى يتجاوز الـ١٠٠ في مالي سواء بالنسبة للفئة الأول أو الثانية، حيث بلغت بالفئة الأولى (١٦٤.٩)، و(١٢٤.٣) بالفئة الثانية.

لكن معدل الخصوبة بهاذين الفئتين بأغلب دول العالم محدود جدا، بل وتشير معدلات الخصوبة بالفئة الأكبر سننا أنهم كما لو كانوا يمثلون نقطة بداية انطلاق الخصوبة بهم، حيث يقل المعدل بالفئة الأخيرة عن نظيره بجميع الفئات الأخرى بما فيهم فئة (١٥-١٩) سنة بجميع دول العالم.

سادسا: أنماط منحنيات الخصوبة

كثيرا ما تسعتين تطبيقات علم الجغرافيا بالأشكال البيانية لتوضيح واختزال وتبسيط الأرقام الضخمة والمتعددة لظاهرات جغرافية متنوعة ومنها الخصوبة. " فإذا ما وزعنا معدل الخصوبة العمرية النوعية على رسم بياني بحيث يكون المحور الأفقي ممثلا للفئات العمرية للإناث والرأسي لمعدلات الخصوبة فإن الناتج يكون على شكل قوس يعرف بالمنحنى العمري للخصوبة " (أبوعيانة، ١٩٨٦، ص١٣٤).

يعد دراسة منحنى الخصوبة العمرية ذات أهمية خاصة لأنه يمثل نظرة شاملة لمعدلات الخصوبة بكل الفئات العمرية من جهة، ويساعد في عقد المقارنة بين الدول المختلفة من جهة أخرى. من خلال المتوسط الحسابي يمكن تقدير معدل الخصوبة العمرية للعالم. تتألف الفئات العمرية المختلفة كما سبق الذكر من سبع فئات، لهذا من المفترض أن الفئة الرابعة تفصل بين ثلاث فئات قبلها وأخريات بعدها. لهذا تمثل الفئة الرابعة رأس المنحنى تصل فيه الخصوبة إلى أعلى مستوى لها، وتسعى الفئات الثلاث قبلها إلى الصعود نحو القمة والأخريات بعدها إلى الفرار منها. لكن هذا النموذج التخيلي لمنحنى الخصوبة لا يتحقق بالنموذج الفعلي.



شكل (٣): منحنى الخصوبة العمرية للعالم ٢٠١٦

كما يتضح من خلال شكل (٣) تمكنت الفئة الثالثة (٢٥-٢٩) من السبع فئات للعمر (١٥-٤٩) من بلوغ القمة بالنموذج العالمي، مما يشير إلى تبكير قمة الخصوبة بالشريحة العمرية ما قبل الوسطى، وبالتالي أصبح عدد الفئات التى تسعى للصعود نحو القمة فئتين فقط: الأولى والثانية، بينما الفئات التى تسعى للفرار منها يصل عددها إلى أربع فئات، مما يشير إلى سرعة الخصوبة بالفئتين الأولى والثانية، وتدرجها أو بطئها بالأربع فئات الأخيرة: الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة.

ومن ثم بدأ منحنى الخصوبة العالمي مرتفعاً بفئة (١٥-١٩) حيث بلغ (٢٩.٥٣) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في السن نفسه، ثم قفز إلى (٩٢.٣٧) بفئة (٢٠-

٢٤)، ووصل إلى القمة عند فئة (٢٥-٢٩) حيث بلغ (١١٧.٤٨)، ليهبط من الجهة الأخرى إلى (١٠٦.٩٢) بفئة (٣٠-٣٤)، وبعد ذلك (٦٢.٨٥) بفئة (٣٥-٣٩)، يليها (٢٠.٥٢) في فئة (٤٠-٤٤)، وأخيرا يستقر عند (٥.٥٤) في فئة (٤٥-٤٩).

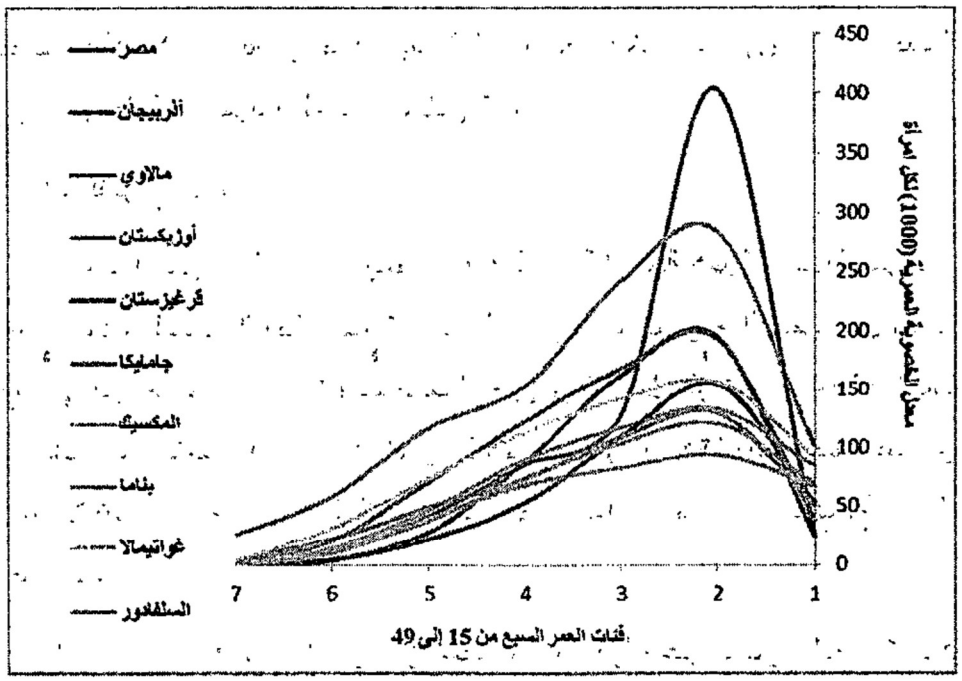
لهذا السؤال الذي يفرض نفسه: هل تتساوى دول العالم المختلفة مع المتوسط العالمي لمنحنى الخصوبة ؟ قد تتفق بعض الدول مع النموذج العالمي لمنحنى الخصوبة وقد تختلف بعض الدول الأخرى، لكن من خلال حصر وتصنيف منحنى الخصوبة لـ١٠٥ دولة يمكن رصد سبعة نماذج لمنحى الخصوبة بدول العالم المختلفة، ومن بينهم بالطبع النموذج العالمي السابق شرحه.

١. النموذج الأول:

ذات قمة مدببة مبكرة جدا ليست بالفئة العمرية الرابعة كما كنا نتخيل من قبل وليست بالفئة العمرية الثالثة أيضا كما هو الحال بالنسبة للنموذج العالمي، بل الثانية أي التى تتراوح بين (٢٠-٢٤) سنة. مما يعني أن الفاصل الزمنى بين نقطة البداية أي بداية سن الخصوبة (١٥-١٩)، وقمة الخصوبة (٢٠-٢٤) بهذه المجموعة من الدول لا تزيد عن ٥ سنوات فقط. ومن ثم يمكن القول أن دول هذا النموذج تتعجل الخصوبة.

بالرغم من أن هناك ١٠ دول من مجموع ١٠٥ دولة على مستوى العالم تشترك مع مصر في هذا النموذج، فإنها تعد أبرز دولة بهذا النموذج. تحتل مصر أعلى قمة بدول هذه المجموعة فبعد أن كان معدل الخصوبة العمرية بفئة (١٥-١٩) سنة لا يزيد عن ٢٣.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في السن نفسه، قفز إلى ٤٠٣.٨ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين (٢٠-٢٤) سنة كما يتضح بشكل (٤).

ورغم أن دول هذه المجموعة تتفق معاً في قمة مبكرة بالفئة الثانية من الفئات العمرية للخصوبة، فإنها كما يظهر من الشكل تختلف بين بعضها البعض في كيفية الهبوط منها، فبعد هذه القمة المرتفعة بالفئة الثانية هناك خمس فئات أما أنها تشهد هبوط سريع كما هو الحال بالنسبة لمصر أولا ثم مالاوي ثانيا، أو تشهد هبوط تدريجي كما هو الحال بالنسبة لأذربيجان وأوزبكستان، كراجستان، وجاميكا والمكسيك، وبنما، وجواتيمالا، والسلفادور.



شكل (٤): نموذج منحني الخصوبة ذات القمة المدببة المبكرة جدا

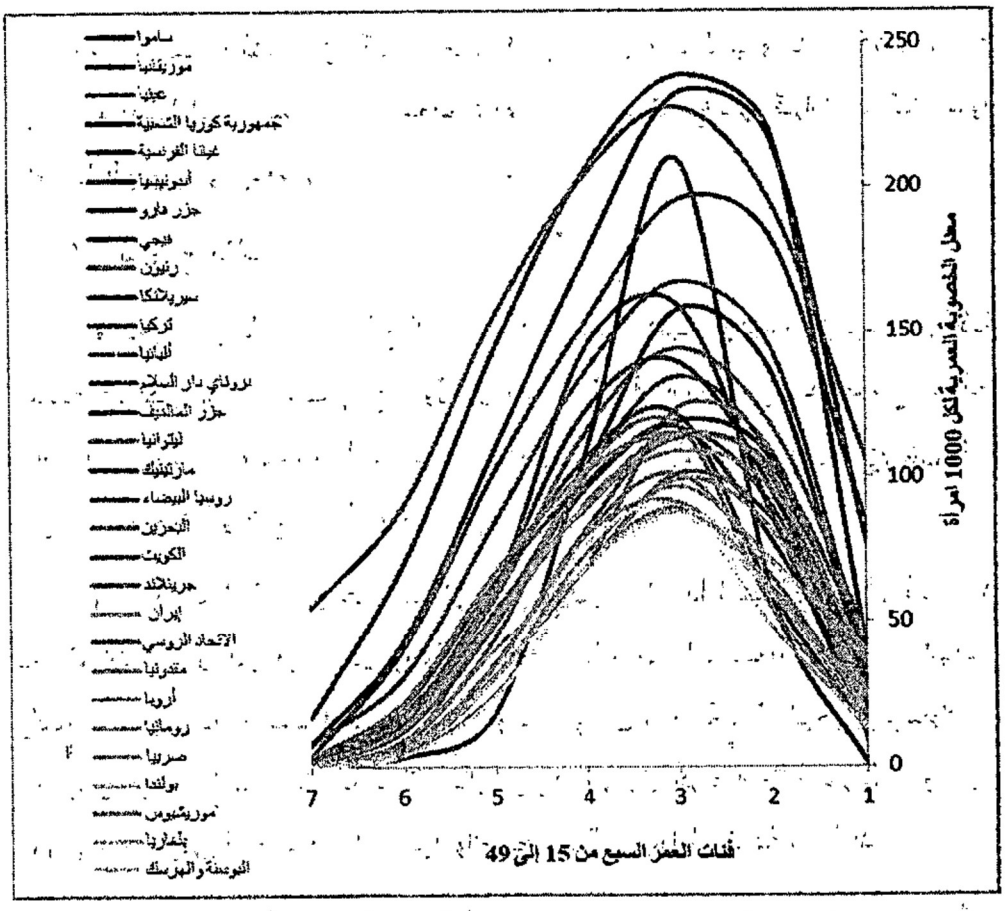
ومن الجدير بالذكر أن القاسم المشترك بين دول هذه المجموعة أنها دول نامية أو في طريقها إلى التنمية، لا تجمعهم قارة واحدة بلا تتوزع بين قارات أفريقيا وأسيا وأمريكا الجنوبية والوسطى.

٢. النموذج الثاني:

هو نموذج يحاكي النموذج العالمي، ذات قمة مدببة مبكرة لكن ليست بالفئة الثانية كما كان الوضع بالنموذج الأول بل بالفئة الثالثة، مما يعني أنه نموذج قد بلغ القمة بعد عشر سنوات من انطلاقها، أي لم يبلغ القمة إلا في عمر يتراوح بين ٢٥ إلى ٢٩ سنة كما يتضح بشكل (٥).

من الملفت للنظر أن عدد الدول التى يتمثل بها هذا النموذج يصل إلى ٣٠ دولة، تضم دول أوروبية مثل رومانيا وماكدونيا وبولندا وصربيا وبلغاريا وألبانيا والبوسنة والهرسك وروسيا الاتحادية وبلاروسيا، ودول أسيوية مثل البحرين وسيرلانكا وإيران والكويت وإندونيسيا وكوريا الشمالية وتركيا، ودول أفريقية مثل موريتانيا وغينيا وموريشيوس ومن قارة أمريكا الجنوبية والوسطى مثل جيانا الفرنسية ومولدافيا.

وبالرغم من أن الصعود إلى قمة المنحى تتطلب المرور على فئتين من الفئات العمرية، والهبوط منه استدعى المرور على أربع فئات عمرية، فإن الغالبية العظمى من منحنيات الخصوبة للدول المختلفة بهذا النموذج تشهد صعود سريع وهبوط سريع أيضا. مما يشير إلى تركز المشكلة بهذه المجموعة من الدول بفئة العمر (٢٥-٢٩).



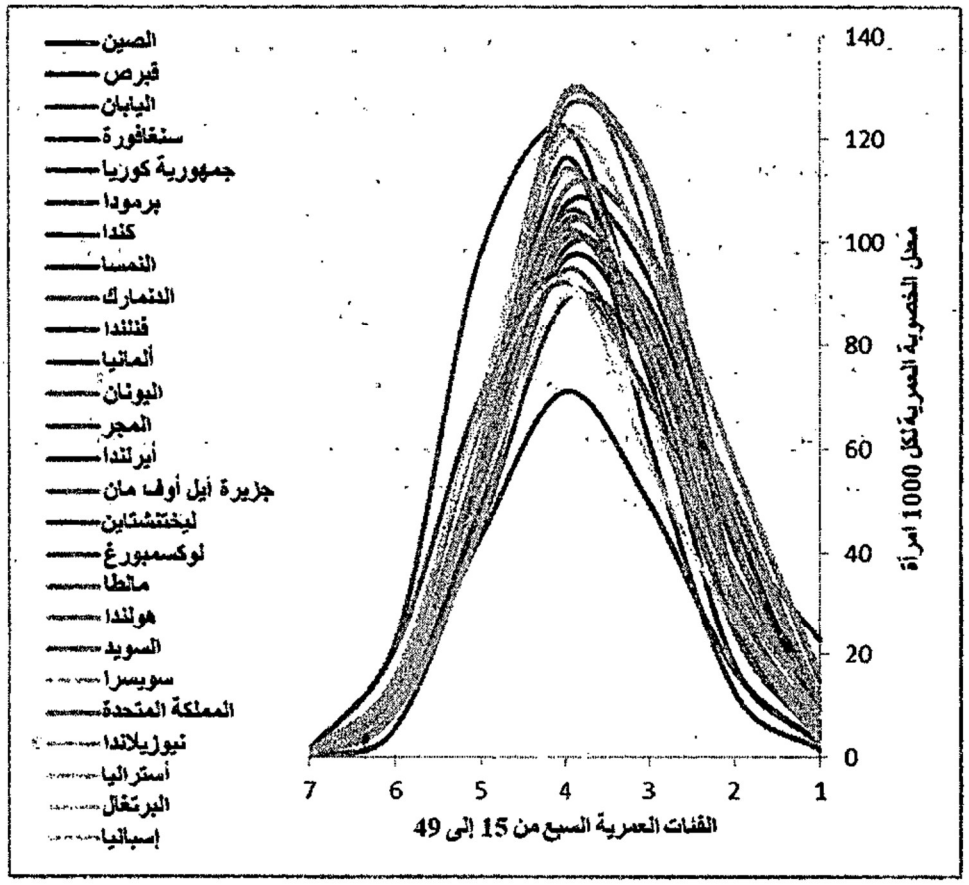
شكل (٥): نموذج منحنى الخصوبة ذات القمة المدببة المبكرة

٣. النموذج الثالث:

هو النموذج المثالي رياضياً، فإذا كان عدد الفئات العمرية سبع، تتوزع بين صعود وهبوط وقمة، فإن الفئة الرابعة أي الوسطى تفصل بين ثلاث تعمل على الصعود السريع، وثلاث أخريات تسعى للهبوط السريع أيضا، لهذا القمة مدببة وسطهم كما يتضح بشكل (٦).

مما يشير إلى أتفاق أغلب النساء بهذا النموذج على تأجيل الإنجاب إلى سن يتراوح بين ٣٠ إلى ٣٤ سنة، لهذا تفوقت هذه الفئة العمرية بمعدل الخصوبة على الثلاث فئات العمرية التى تسبقها وأيضا على الثلاث فئات العمرية التى تليها.

تشترك ٢٧ دولة من الدول التى يتوفر لها بيانات وفقا للكتاب الإحصائي السنوي ٢٠١٦ معاً في هذا النموذج، وأي كان عدد هذه الدول فإن القاسم المشترك بينهم هو تقدمهم، فهي مجموعة تضم نيوزيلاندا والدنمارك وكوريا والسويد وسنغافورا وكندا وفنلندا وأستراليا واليابان وألمانيا وإنجلترا والبرتغال والصين وإسبانيا وإيرلندا، مما يشير إلى أن كثيرا من الدول المتقدمة بالعالم ذات منحنى مدبب رأسه بفئة ٣٠ إلى ٣٤ سنة.



شكل (٦): نموذج منحنى الخصوبة ذات القمة المدببة الوسطى

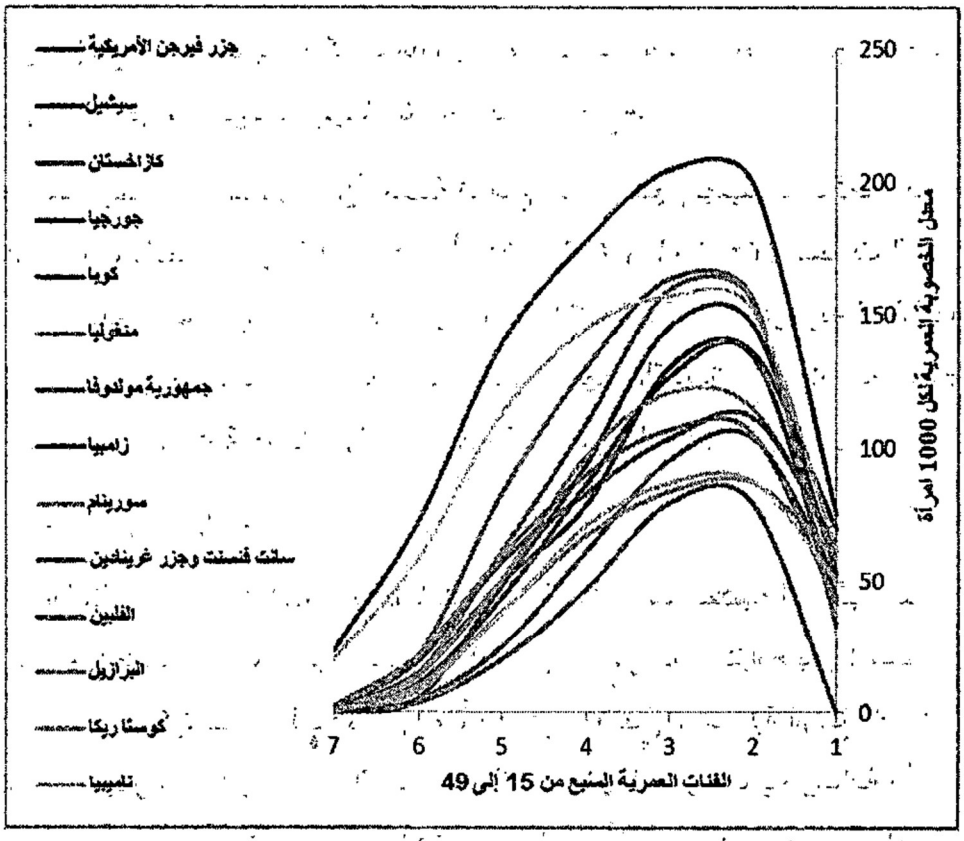
يبدو منحنى هذه الدول المتقدمة على شكل مثلث واضح ومنتظم مما يعكس الصعود المفاجئ إلى القمة والهبوط المفاجئ منها أيضا. ويعني أيضا أن هناك شبه اتفاق بين نساء هذه الدول على الإنجاب بفئة ٣٠ إلى ٣٤ سنة، بعد أن تكون المرأة قد قطعت شوطا كبيرا في العمل حققت من خلاله ذاتها وادخرت منه ما يساعدها

على الزواج أو الإنجاب إذا كانت متزوجة، وأصبحت أيضا قادرة على رعاية طفل يمكن أن تدخر وقتاً لرعايته وتربيته تربية سليمة صحيحة.

مما يشير كما يتضح من الثلاثة نماذج السابقة أنهم جميعا ذات قمة واحدة مدببة، أما بالفئة العمرية (٢٠-٢٤) أو (٢٥-٢٩) أو (٣٠-٣٤). تميزت الدول المتقدمة بالقمة المتأخرة، والدول في طريقها إلى التنمية بالقمة المبكرة والدول النامية بالقمة المبكرة جدا مع وجود العديد من الشذوذ لهذه القاعدة. أما الأربعة نماذج الأخرى فهي ذات قمة عريضة وليست مدببة كما سنرى بالنماذج التالية:

٤. النموذج الرابع:

إذا كانت منحنيات الخصوبة الثلاث السابقة ذات القمة المدببة أي التي تستأثر فيها فئة واحدة من فئات العمر السبع المحددة سابقا بأعلى نسبة تتراوح بين المنحنيات ذات القمة المبكرة جدا، فالمبكرة، ثم المتأخرة، فإن منحنى الخصوبة الرابع ذات قمة عريضة مبكرة، فكما يبدو من الشكل رقم (٧) تستأثر الفئتان الثانية والثالثة بأعلى معدل للخصوبة من الفئات الخمس الأخرى، كما يكاد يكون معدل الخصوبة العمرية بهاذين الفئتين متساويين تقريباً، مما يجعل قمة المنحنى تبدو عريضة بدلا من مدببة على عكس الثلاثة نماذج السابقة.



شكل (٧): نموذج منحنى الخصوبة ذات القمة العريضة المبكرة.

مما يعني أن دول هذه المجموعة تتميز بجدولة الخصوبة المرتفعة بها بين فئتين وليس فئة واحدة، وعلى الرغم من أن هذا الوضع يعد ميزة لهذا المنحنى عن المنحنى الأول أي النموذج الأول، فإن من أهم عيوبه هو التبكير، فلا يفصل قمة المنحنى عن قاعدته من نقطة البداية سوى فئة واحدة فقط، مما يعني أن المنحنى المرتفع للخصوبة بهذه الدول قد قطع شوطا واحداً من القاعدة إلى القمة مباشرة، ومثل هذه الفجائية في تطور معدل الخصوبة تترجم أعباء المرأة في عمر مبكر من الأطفال

وبالتالي زيادة أعباء الدولة من المواليد خلال فترة زمنية كل ما فيها من مميزات أنها تمتد لعشر سنوات بدلا من خمس فقط.

فإذا كان منحنى الخصوبة المبكرة جدا أي ذات قمة بفئة (٢٠-٢٤) سنة يعد أسوأ منحنيات الخصوبة، فإن منحنى الخصوبة ذات القمة العريضة المبكرة يعد أفضل منه لأنه يعمل على جدولة الخصوبة المرتفعة بأكثر من فئة. وإذا كان الصعود إلى القمة بهذا المنحنى فجائي وسريع لا يتطلب سوى المرور بفئة واحدة، فإن المرور من هذه القمة العريضة المبكرة تدريجي وليس فجائي، مما يشير إلى أن تطور الخصوبة بالأربع فئات التالية أي من سن ٣٠ سنة تطور تدريجي من فئة إلى أخرى حتى القاعدة.

مما هو جدير بالذكر أن أعلى قمم منحنيات هذا النموذج يتجاوز الـ ٢٠٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بقليل في سن يتراوح بين ٢٠ إلى ٢٩ سنة، وبالتالي لو كانت الخصوبة المرتفع قاصرة على فئة واحدة وليس أثنتين لبلغ المنحنى ذروته بفئة (٢٠-٢٤) عند مستوى يتجاوز ٤٠٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في السن نفسه.

مما يشير إلى أنه رغم تبكير الخصوبة بدول هذا النموذج، فإن جدولة معدلاتها المرتفعة بين قمتين يقلل من حدة المشكلة وبالتالي تعد الخصوبة بدول هذا النموذج في وضع أفضل من نظيره بدول النموذج الأول أي النموذج المصري.

يمثل دول هذا النموذج ١٤ دولة من الدول المتوفر لها بيانات، حيث تأتي الأغلبية العظمى منهم من قارة أمريكا الجنوبية مثل كوستاريكا والبرازيل وجورجيا وكوبا، والبعض من قارة أسيا مثل منغوليا وكازخستان والفلبين، كما يمثل قارة أفريقيا سيشل وزامبيا، مما يعني أنه نموذج للدول النامية والدول في طريقها إلى التنمية.

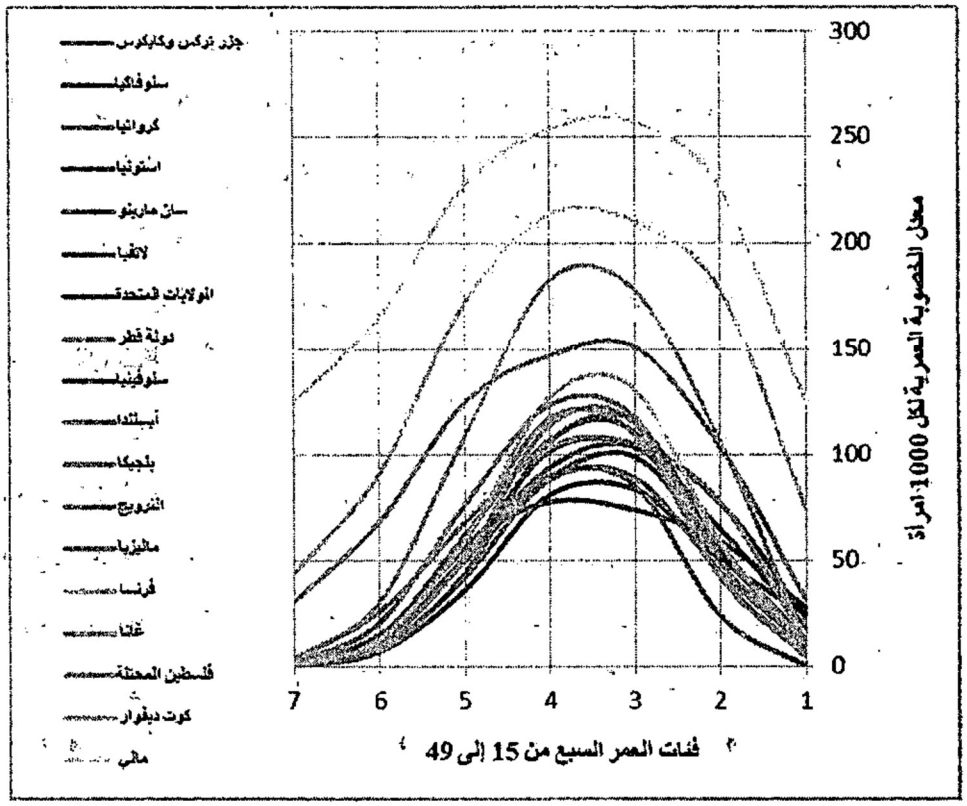
٥. النموذج الخامس:

هو منحنى ذات قمة عريضة أيضا ولكنها وسطى، تمتد فيما بين الفئتين الثالثة والرابعة، أي تمتد على مدار ١٠ سنوات أيضا ولكن من سن ٢٥ إلى ٣٤ سنة، أي ابتعدت عن نقطة البداية بمقدار عشر سنوات، ومن ثم أصبحت في وضع أفضل من القمة العريضة المبكرة، ويتمتع بميزة أخرى جديدة أنه يجدول المعدل المرتفع بين فئتين وليس فئة واحدة كما كان الوضع بالثلاثة نماذج الأولى.

مما يشير إلى أنه كلما تأخرت القمة من جهة وكلما كانت عريضة من جهة أخرى لكان وضع الخصوبة أفضل، لهذا لم يتجاوز منحنى الخصوبة بهذه الفئة ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة عند القمة إلا بقليل.

على الرغم من أن هذا النموذج يميز خليط من الدول النامية والمتقدمة معا، فإنه يمكن الفصل بينهما في ارتفاع هذا المنحنى، فكليهما يتمتع بنفس الميزة وهى القمة العريضة الوسطى لكن هناك دول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا لا يزيد ارتفاع المنحنى بهما عن ١٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٢٥ إلى ٣٤ سنة، ودول أخرى تتجاوز قمة المنحنى بها ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في نفس العمر السابق مثل مالي وكوت ديفوار كما يبدو من خلال شكل (٨).

مما يعني أن هذا النموذج من نماذج منحنيات الخصوبة يمكن أن تتميز به كل من الدول النامية والدول المتقدمة لكن الاختلاف بينهما في مستوى ارتفاع معدل الخصوبة بكل منهما.



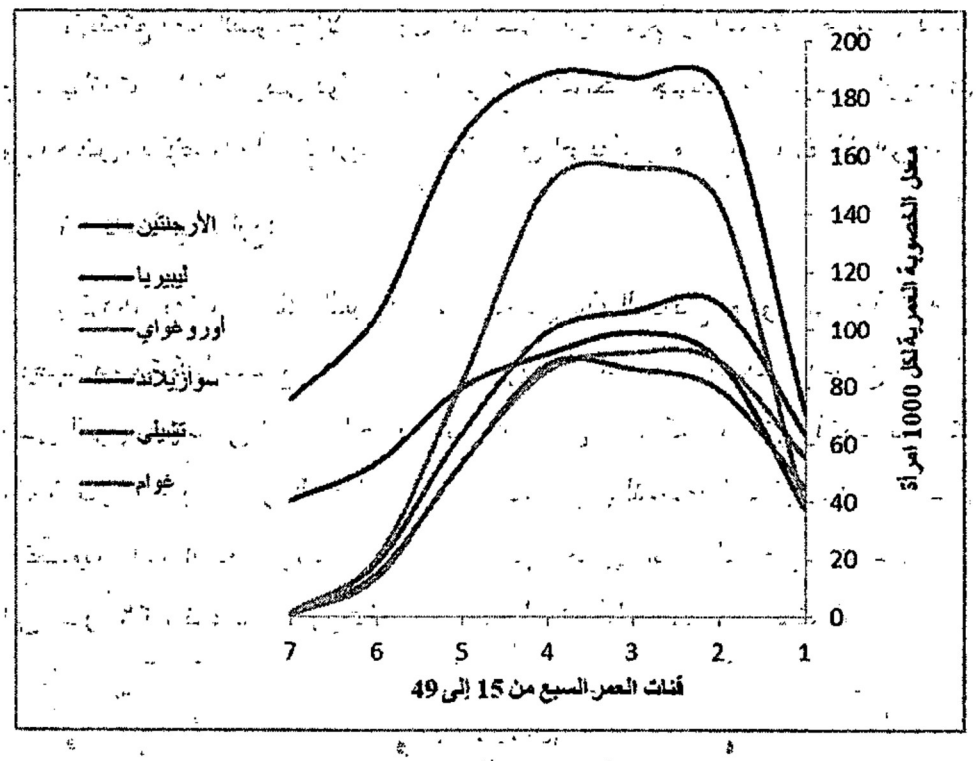
شكل (٨): نموذج منحنى الخصوبة ذات القمة العريضة الوسطى

٦. النموذج السادس:

هو نموذج ذات قمة عريضة مبكرة ممتدة، مما يعني أنه مختلف عن الثلاثة نماذج الأولى ذات القمم المدببة من جهة، كما أنه يختلف عن النموذجين الرابع والخامس ذات القمة العريضة لأنها قاصرة على فئتين فقط: (٢٠-٢٤)، (٢٥-٢٩) من جهة أخرى، فهو نموذج يتميز بامتداد قمته على مدار ثلاث فئات متتالية من (٢٠-٢٤)، إلى (٢٥-٢٩)، وأخيرا (٣٠-٣٤). وبالتالي تتوزع معدلات الخصوبة المرتفعة بهذا النموذج بين هذه الثلاث فئات، فتقل معدلاتها بكل منهم.

فإذا كان مستوى الخصوبة المرتفع بمنحنيات النموذجين الرابع والخامس أي النموذجان ذاتا القمة العريضة المبكرة والوسطى يتجاوزان مستوى ٢٠٠ و٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٢٠ إلى ٢٩ سنة بالنموذج الرابع و٢٥ إلى ٣٤ بالنموذج الخامس، فإن مستوى الخصوبة المرتفع بالمنحنى الراهن أي السادس لا يتجاوز مستوى الـ٢٠٠ مولود لكل امرأة في سن يتراوح بين ٢٠ إلى ٣٤ سنة كما يبدو من خلال شكل (٩).

مما يمكن القول أن التحول من القمم المدببة إلى القمم العريضة يساعد في تقليل المعدلات المرتفعة، وكلما كانت القمة أكثر عرضا كما تراجعت أيضا المعدلات المرتفعة. مما يعني أن دول هذا النموذج أفضل من دول النموذجين السابقين أي الرابع والخامس لأنها تعمل على توسيع قاعدة قمة الخصوبة بين ثلاث فئات وبالتالي جدولتها على مدار ١٥ عاماً بدلا من ١٠ أعوام كما كان الوضع بالنموذجين السابقين أو ٥ أعوام فقط كما كان الوضع بالثلاثة نماذج الأولى.



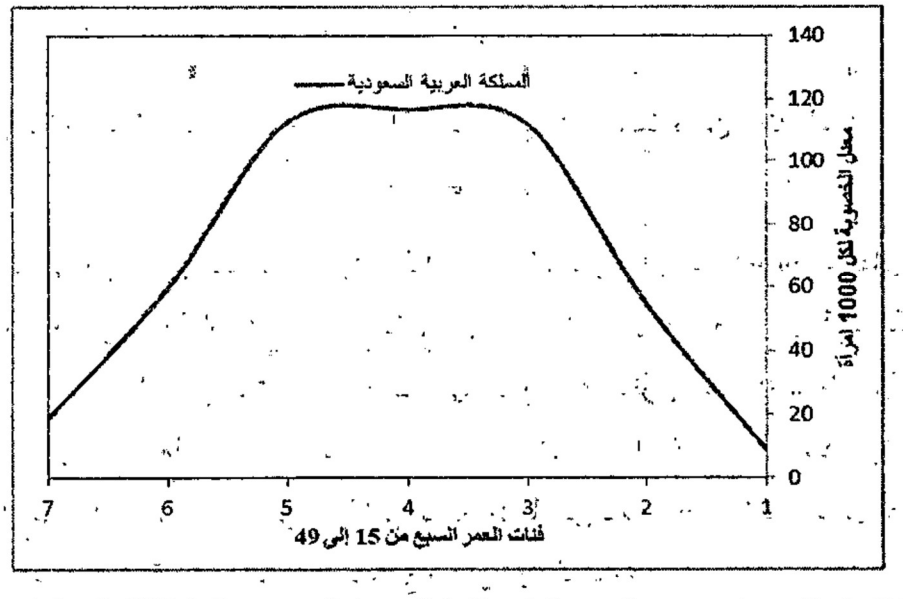
شكل (٩): نموذج منحنى الخصوبة ذات القمة العريضة الممتدة من الفئة المبكرة إلى الوسطى

وعلى الرغم من اختلاف النموذج الراهن أي السادس عن النموذج الرابع، فإنهما يتفقان معاً في بداية القمة العريضة بكل منهما، حيث يصل المنحنى إلى قمته بكل منهما بعد الفئة الأولى مباشرة، مما يعني أنها مبكرة لم تستغرق سوى ٥ سنوات لبلوغ القمة، لكن جدولتها بين قمتين متصلتين (٢٠-٢٤، ٢٥-٢٩) يقلل من حدة ارتفاع معدلاتها كما هو الحال بالنموذج الرابع، ثم جدولتها بين ثلاث قمم متصلة يقلل أكثر فأكثر من حدتها كما هو الحال بالنموذج الراهن أي السادس.

لا يتمتع بهذا النموذج إلا ٥ دول فقط ممن يتوفر لهم بيانات على مستوى العالم وفقا لبيانات ٢٠١٦، وهي دول أغلبها من قارة أمريكا الجنوبية مثل شيلي وأورجواي والأرجنتين، بالإضافة إلى ليبيريا وسوازيلاند من أفريقيا، وجوام من القارة الأقيانوسية.

٧. النموذج السابع:

بمفردها، تقف المملكة العربية السعودية في هذا النموذج، وهو نموذج ذات قمة عرضية ممتدة كما يتضح من خلال شكل (١٠) تماما مثل منحنى النموذج السابق ولكن الفرق بينهما في الفئات العمرية لقمة المنحنى، فإذا كان منحنى الخصوبة ذات القمة العريضة يمتد من الفئة المبكرة إلى الوسطى بالنموذج السابق، ، فإن منحنى الخصوبة ذات القمة العريضة الممتدة يمتد بين جانبي الفئة الوسطى من عمر ٢٥ إلى عمر ٣٩ سنة، في ظهور للفئة الخامسة للمرة الأولى كفئة من فئات القمة.



شكل (١٠): نموذج منحنى الخصوبة ذات القمة العريضة الممتدة من الفئة الثالثة إلى الخامسة

مما يعني أن معدل الخصوبة المرتفع بهذا النموذج قد ترك فئتين قبل الصعود إلى القمة أي كان الصعود بطيئاً نسبيا مقارنة بكثير من المنحنيات التي صعدت من الفئة الثانية، لكن إذا كان الصعود بطيئاً نسبياً فإن الهبوط بهذا النموذج سريعاً لأنه لم يستغرق سوى فئتين من ٤٠ إلى ٤٩ سنة، فكثير من القمم المرتفعة أي ذات معدلات الخصوبة المرتفعة قد مرت بأكثر من فئتين قبل أن تصل إلى مؤخرة العمر بالنسبة للقدرة على الإنجاب.

مما هو جدير بالذكر أن امتداد قمة الخصوبة السعودية على مدى ثلاث فئات عمرية من ٢٥ إلى ٣٩ قد انعكس على مستوى الخصوبة بهذه القمة العريضة حيث لا يتجاوز حاجز الـ١٢٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في هذا السن، وهو معدل قليل جدا مقارنة بمعدلات دول كثيرة جدا أكثر تقدماً، لكن المملكة يبرز تقدمها في هذا السياق من خلال تقدم الرعاية الصحية التي تؤمن لكثيرات من النساء في سن متأخر القدرة على الإنجاب.

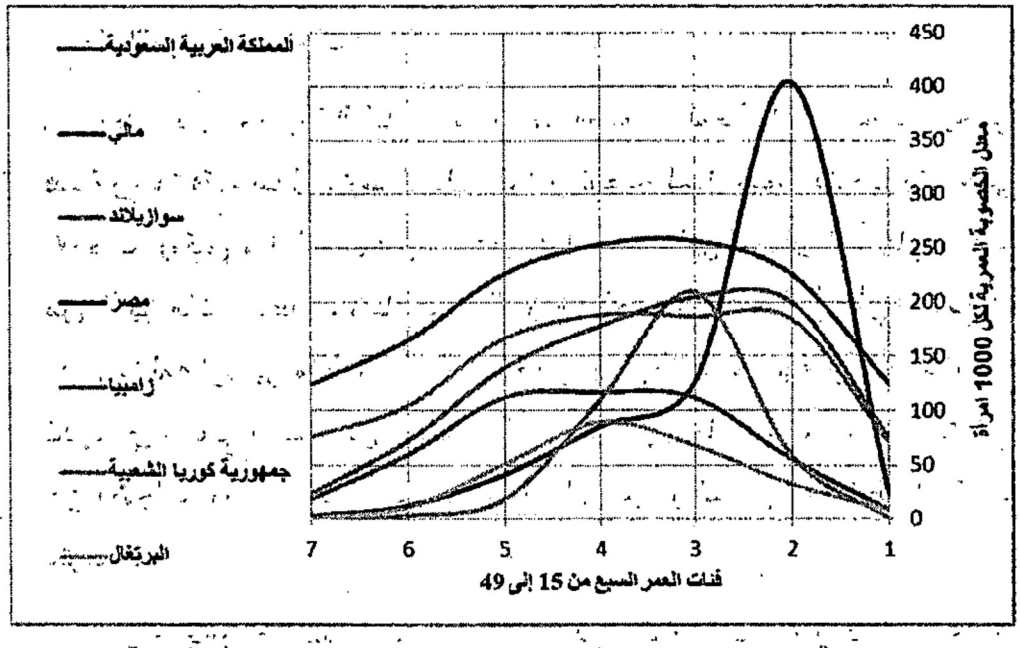
مما يشير في نهاية هذه النقطة أن أنماط منحنيات الخصوبة سبعة؛ ثلاث ذات قمة مدببة، وأربع ذات قمة عريضة كما يتضح بشكل (١١)، لهذا السؤال الذي يفرض نفسه الأن: أيهما أفضل من الأخر، نموذج المنحنيات ذات القمة المدببة، أم نموذج المنحنيات ذات القمة العريضة ؟

مما لا شك فيه أن نموذج منحنيات الخصوبة ذات القمة العريضة يعد أفضل من نموذج المنحنيات ذات القمة المدببة، لأنه بصفة عامة يعكس جدولة الخصوبة المرتفعة على أكثر من فئة، فبدلا من أن تتلقى الدولة أكبر حجم من المواليد لكل ١٠٠٠ امرأة خلال خمس سنوات، سوف تستقبل نفس الحجم تقريبا أو أكبر بقليل

خلال فترة قد تصل إلى عشر سنوات أو خمسة عشر سنة، وبالتالي القمة العريضة الممتدة أفضل ليست فقط من القمة المدببة ولكن أيضا أفضل من القمة العريضة التى تتألف قمتها من فئتين فقط.

لكن بدون شك القمة العريضة الممتدة بين جانبي الفئة الوسطى تعد أفضل من القمة العريضة الممتدة التى تبدأ من فئة ٢٠ إلي ٢٤ سنة، فالأولى صعدت معدلات الخصوبة فيها بسرعة حتى بلغت القمة والثانية صعدت معدلات الخصوبة فيها ببطيء حتى بلغت القمة.

لهذا يعد النموذج السعودي أي السابع أفضل من السادس أي من نموذج سوازيلاند، فالسادس تمتد قمته من الفئة الثانية إلى الثالثة فالرابعة، بينما السابع تمتد قمته من الثالثة فالرابعة وأخيرا الخامسة. كما يعد النموذج السادس بدوره أفضل من الخامس أي نموذج مالي حيث لا تمتد قمته إلا بفئتين فقط الثالثة والرابعة، لهذا يعد النموذج الخامس أفضل من النموذج الرابع أي نموذج زامبيا الذي يتصف بتبكير القمة رغم أنها عريضة بدأت من الفئة الثانية ثم الثالثة، ولكنه في وضع أفضل من الثالث أي نموذج البرتغال القاصر على قمة واحدة بالفئة الرابعة، لهذا يعد الثالث بدوره أفضل من الثاني أي نموذج كوريا الشمالية لأن قمته جاءت بالفئة الثالثة، ومن ثم يعد النموذج الأول أي النموذج المصري أسوأهم جميعا لأن قمته قد جاءت بالفئة الثانية فقط أي المسافة بين القاعدة والقمة لم تستغرق سوى فئة واحدة فقط أي خمس سنوات.



شكل (١١): نماذج السبعة منحنيات للخصوبة بالعالم ٢٠١٦

لكن يبقي الارتفاع عنصر هام جدا في تقييم الخصوبة، فرغم أن هناك نماذج أفضل من الأخرى كما سبق الإشارة لكن من نعتبره في وضع سيئ نظرياً لأنه يتمتع بقمة واحدة سواء كانت مبكرة أو متأخرة ربما يكون أفضل منه لأنه لم يتجاوز ارتفاعه كما هو الحال بالنسبة لنموذج البرتغال، التى تأتي بدورها أفضل من النموذج الثاني ومن قبله الأول، وهناك من هو أفضل منها مثل النموذج الرابع والخامس والسادس والسابع، ومع ذلك تعد أفضل النماذج على الإطلاق لانخفاض ارتفاعها أي تراجع معدلاتها للخصوبة بأغلب الفئات العمرية. لهذا لا يزال البحث عن الأفضل محل جدل يمكن لمعدل الخصوبة الكلية أن يكون لها دور في الفصل بين الأفضل والأسواء.

سابعا: القدرة على الإنجاب:

يعد معدل الخصوبة الكلية مقياس يختزل السبع قيم لمعدل الخصوبة العمرية في قيمة واحدة فقط تمثل متوسط ما يمكن أن تنجبه المرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب. يعكس هذا المعدل إلى حد كبير السلوك الإنجابي لدى أي امرأة بأي مجتمع من المجتمعات المختلفة، كما يعكس الظروف الخاصة بها، فالمرأة بأي مجتمع قد تكون متعلمة أو غير متعلمة، عاملة أو تعاني من البطالة، متزوجة أو غير متزوجة، فالمستوى الثقافي يعكس بدون شك سلوكها الإنجابي وممارستها لعمل ما قد يشغلها عن الإنجاب، وقد لا تنجب لعدم زواجها في الأساس أو لمعناتها من العقم إذا كانت متزوجة.

أول ما يعبر عنه معدل الخصوبة الكلية هو التفاوت الشديد بين دول العالم كما يتضح من خلال شكل (١٢)، حيث يتراوح بين أقل من طفل واحد لكل امرأة إلى قرابة ٧ أطفال لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب. مما يعني أن هناك نساء بدول الحد الأدنى لم تنجب طوال فترة قدرتها على الإنجاب، وهناك أخريات تعوض ذلك وتنجب سبعة أطفال تقريبا خلال فترة قدرتها على الإنجاب، لكن المتوسط العالمي لمعدل الخصوبة الكلية يميل ناحية العازفات عن الإنجاب حيث لا يزيد عن (٢.١٨) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب.

يبقى الأن معرفة: من الدول المقننة للخصوبة الكلية لحد أن نصيب المرأة الواحدة من الأطفال أقل من طفل واحد طوال فترة قدرتها على الإنجاب ؟ ومن الدول التى تعاني من خصوبة مفرطة بلغت قرابة ٧ أطفال لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب ؟

تمثل الصين أدني دول العالم، وتمثل مالي أعلى دول العالم في معدل الخصوبة الكلية، مما يعني أن هذين الدولتين يتمتعان بنفس ترتيبهما على مستوى العالم في معدل الخصوبة العام، أي يتفق ترتيبهما في معدل الخصوبة الكلية مع ترتيبهما في معدل الخصوبة العام. وليس معنى ذلك أنه يمكن الاعتماد على معدل الخصوبة العام بدلا من الكلية في تحديد مقدار القدرة على الإنجاب بكل دولة، لأن الاتفاق بدولتي القمة والقاع لا يتحقق بكل الدول في المعدلين معاً، كما هو الحال بالنسبة للسعودية ومصر. لكن معامل الارتباط بينهما أي معدل الخصوبة العام ومعدل الخصوبة الكلية كبير جدا يصل إلى (٠.٩٧)، مما يشير إلى أن العلاقة بينهما طردية، فكلما زاد معدل الخصوبة العام زاد أيضا معدل الخصوبة الكلية والعكس صحيح.

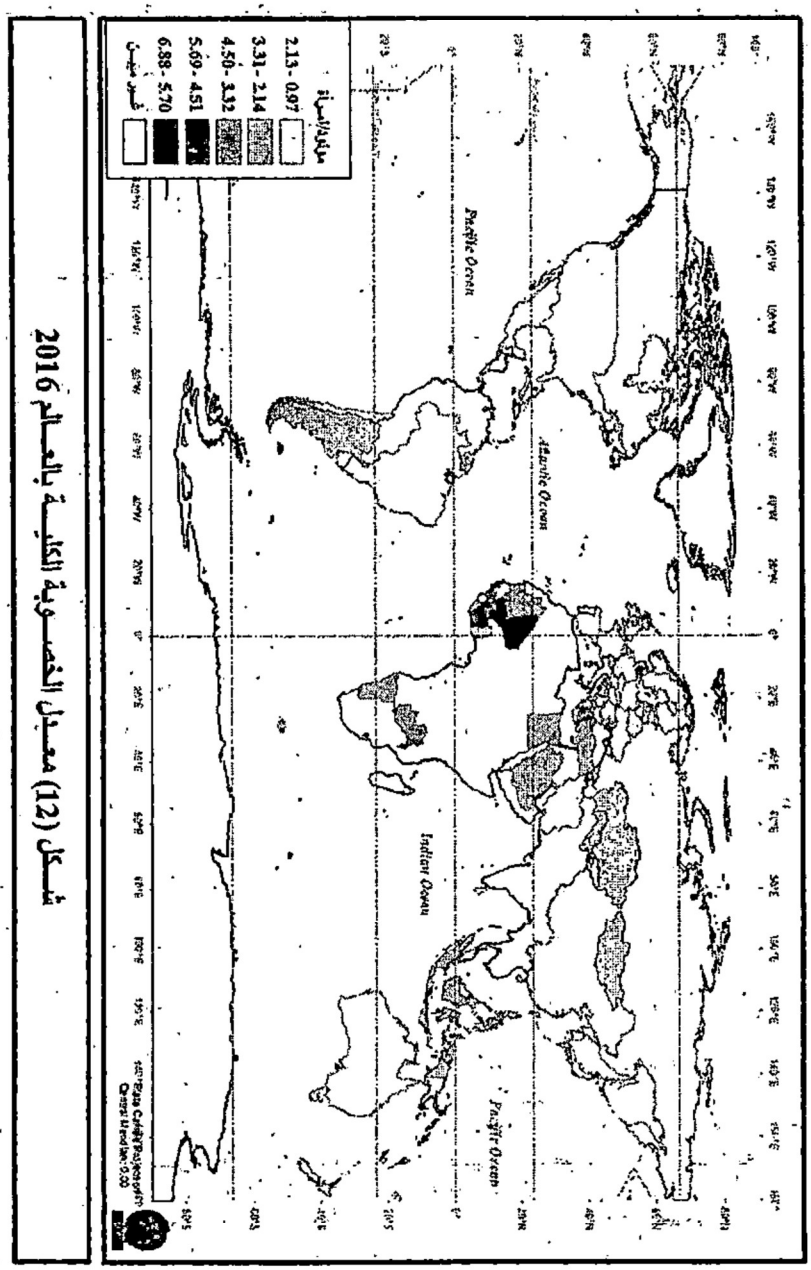
مما هو جدير بالذكر أن الصين لا تقع بالنموذج الأول ولا الأخير بالنماذج السبع لمنحنيات الخصوبة العمرية، بل تقع ضمن دول النموذج الثالث الذي يتميز بقمة مدببة متأخرة بسن يتراوح بين ٣٠ إلى ٣٤ سنة، ومع ذلك يتراوح معدل الخصوبة الكلية بدول هذا النموذج بين ٠.٩٦٦ مولود و١.٩١٤ مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب. مما يعني أن جميع دول هذا النموذج تتمتع بمعدل خصوبة كلية أقل من المتوسط العالمي. لكن هذا التباين بين الحد الأدنى والحد الأقصى يترجم تفاوت ارتفاع منحنى الخصوبة العمرية بكل منهم.

فإذا كانت الصين تمثل أدنى دول العالم في معدل الخصوبة الكلية، فإن مستوى ارتفاع منحنى الخصوبة العمرية بها يعد هو الأدنى أيضا، كما أن مستوى منحنى الخصوبة بكل دول النموذج الثالث أي نموذج الصين يعبر عن انخفاض معدل الخصوبة الكلية بهم كما هو الحال بالنسبة للدنمارك وإنجلترا ونيوزيلاندا وأستراليا وغيرهم من الدول الأخرى. مما يشير كما أشار تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية أن

القضية السكانية ليست ببساطة قضية مجرد الحجم الكلي للسكان، " فمن الممكن السعي نحو التنمية المستدامة بيسر أكبر عندما يكون حجم السكان مستقرا على مستوى ملائم لحجم إنتاجية النظام البيئي " (اللجنة العالمية للتنمية والبيئة، ١٩٨٩، ص ٩٩).

أما أعلى دول العالم في معدل الخصوبة الكلية فيتمثل في دولة مالي حيث يبلغ معدل الخصوبة الكلية بها ٦.٩ مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، ومن الملفت للنظر أنها تقع ضمن دول النموذج الخامس أي الذي يتميز بقمة عريضة متأخرة تمتد من الفئة الثالثة إلى الرابعة أي من عمر ٢٥ إلى ٣٤ سنة. ذلك النموذج الذي يضم مجموعة غير متجانسة من الدول رغم تجانسهم في خصائص الخصوبة العمرية، حيث يضم فرنسا والولايات المتحدة من جهة، ومالي وكوت ديفوار وغانا من جهة أخرى. لهذا يمكن استخدام مستوى ارتفاع منحنى الخصوبة العمرية من جهة ومعدل الخصوبة الكلية من جهة أخرى للفصل بين دول هذه المجموعة.

يرتفع مستوى منحنى الخصوبة العمرية بمالي ليتجاوز حاجز ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٢٥ إلى ٢٩ سنة، وأيضا بعمر يتراوح بين ٣٠ إلى ٣٤ سنة، وفي المقابل يبلغ معدل الخصوبة الكلية بها ٦.٩ مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب. بينما مستوى منحنى الخصوبة العمرية بالولايات المتحدة الأمريكية لا يزيد عن ١٠٤ و ١٠١ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في سن يتراوح بين ٢٥ إلى ٢٩، و٣٠ إلى ٣٤ سنة على التوالي. لهذا لا يزيد معدل الخصوبة الكلية بها عن ١.٨ مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، كما لا يزيد معدل الخصوبة الكلية بفرنسا عن ٢ مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب.



شكل (12) معدل الخصوبة الكلية بالعالم 2016

مما يعني أن منحنى الخصوبة العمرية لا يعكس سوى سلوك الخصوبة خلال مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ عاماً، بينما معدل الخصوبة الكلية يعكس مستواها الحقيقي وبالتالي يمكن الاعتماد عليه للكشف عن مستويات الخصوبة بالدول المتوفر لها بيانات في هذا الصدد.

يمكن تقسيم دول العالم المتوفر لهم بيانات فيما يتعلق بمعدل الخصوبة الكلية إلى ٥ مجموعات متتالية من الأعلى في القدرة على الإنجاب إلى الأدنى منها وذلك على النحو التالي:

١. دول القدرة الضخمة على الإنجاب:

هي الدول التى يتراوح معدل الخصوبة الكلية بهم بين (٥.٧٠) و(٦.٨٨) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، ولا يوجد بهذه الفئة سوى دولة واحدة فقط وهي مالي أحدى دول النموذج الخامس الذي كان من المفترض أنه في وضع أفضل من كل النماذج التى تسبقه، لكن مع معدل الخصوبة الكلية يمكن القول أن مالي تمثل أسوأ مستوى للخصوبة بالعالم ولكن لديها سلوك للخصوبة أفضل من غيرها.

تعود هذه القدرة الضخمة على الإنجاب بمالي إلى ارتفاع معدل الخصوبة العامة، بالإضافة إلى خصائص الخصوبة العمرية بها، حيث بدأت مرتفعة جدا في فئة (١٥-١٩) وحققت أعلى معدل للخصوبة في العالم بهذه الفئة، بلغت (١٢٤.٨) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بسن يتراوح بين ١٥ إلى ١٩ عاماً، وعلى الرغم من تأخر بلوغ القمة إلى الفئة الثالثة من جهة وامتداد هذه القمة بين الفئتين الثالثة والرابعة من جهة أخرى، فإن المعدلات المرتفعة بكل الفئات العمرية تعد السبب الحقيقي وراء هذه القدرة الضخمة للخصوبة بها، فلقد تفوقت على العالم كله في معدل الخصوبة العمرية بست من سبع

فئات عمرية. لهذا يمكن القول أنه رغم أن خصائص الخصوبة العمرية بمالي قد جمعها مع الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا في نموذج واحد لمنحنى الخصوبة العمرية وهو النموذج الخامس، فإن ما حققته مالي من ارتفاع للخصوبة بكافة الفئات العمرية يعد سببا في قدرتها الضخمة على الخصوبة.

٢. دول القدرة المرتفعة على الإنجاب:

يتراوح معدل الخصوبة الكلية بهم بين (٤.٥١) و(٥.٦٩) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، ولا يمثلها سوى خمس دول فقط، حيث تأتي غينيا في المقدمة بمعدل (٥.١٦)، ثم كوت ديفوار (٤.٩١)، فمالاوي (٤.٩٠)، وسوازيلاند (٤.٨٩)، وأخيرا ساموا (٤.٦٧) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب.

تعد هذه القدرة المرتفعة للإنجاب مبررا قوياً لارتفاع معدل الخصوبة العام بدول هذه المجموعة، فإذا كان معدل الخصوبة الكلية يتراوح بين (٤.٥١) و(٥.٦٩) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، فإن معدل الخصوبة العام بدول هذه المجموعة يتراوح بين (١٣٣.٨) و(١٦١.٩) مولود لكل امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) عاماً. مما يشير إلى تجانس دول هذه المجموعة في كلا من الخصوبة العامة والكلية، ومع ذلك فإن هذه الخمس دول تقع بخمسة نماذج مختلفة من منحنيات الخصوبة العمرية !

ومن ثم يتأثر كل منهم بخصائص الخصوبة العمرية على النحو التالي:

- تقع دولتي ساموا وغينيا ضمن النموذج الثاني لمنحنيات الخصوبة العمرية، وبالتالي تعزى هذه القدرة المرتفعة على الإنجاب إلى خصائص

هذا النموذج الذي يتميز بقمة مدببة بالفئة العمرية الثالثة من السبع فئات للعمر خلال الفترة من ١٥ إلى ٤٩ سنة.

- يأتي كوت ديفوار ضمن النموذج الخامس لمنحنيات الخصوبة العمرية، ومن ثم يعود ارتفاع القدرة على الإنجاب بها إلى القمة العريضة بالفئتين الثالثة والرابعة أي من عمر ٢٥ إلى ٣٤ سنة.
- تقع مالاوي ضمن النموذج الأول أي نموذج مصر الذى يتميز بقمة مدببة بفئة ٢٠ إلى ٢٤ سنة، ومن ثم يعد الارتفاع بهذه الفئة سبباً في ارتفاع القدرة على الإنجاب بمالاوي.
- يشتمل النموذج السادس على بعض الدول ومنها سوازيلاند، لهذا يعود ارتفاع القدرة على الإنجاب بها إلى القمة العريضة الممتدة من الفئة العمرية الثانية إلى الثالثة فالرابعة، أي الخصوبة العمرية للنساء من عمر ٢٠ إلى ٣٤ سنة.

مما يعني أن هذه الدول إذا كانت تتفق في معدل الخصوبة العامة ومعدل الخصوبة الكلية، فإنهم يختلفون في خصائص الخصوبة العمرية.

٣. دول القدرة المتوسطة على الإنجاب:

تتراجع معدلات الخصوبة الكلية لديهم إلى ما يتراوح بين (٣.٣٢) و(٤.٥٠) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، وتتمثل في زامبيا، وموريتانيا، وجيانا الفرنسية، وناميبيا، وأخيرا مصر، مما يعني أنها لا تنحصر إلا في أربع دول أفريقية ودولة واحدة فقط من أمريكا الجنوبية.

كالعادة، يتفق معدل الخصوبة الكلية مع معدل الخصوبة العامة، حيث ينحصر معدل الأولى بين ١١٠.٨ و١٤١.٤ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ٤٩ سنة، ومع ذلك تتوزع هذه الخمس دول بثلاثة نماذج لمنحنيات الخصوبة العمرية، حيث تترأس مصر النموذج الأول، وتقع زامبيا وناميبيا بالنموذج الرابع، وأخيرا موريتانيا وجيانا الفرنسية بالنموذج الثاني.

مما يشير إلى أن هذه القدرة المتوسطة على الإنجاب طوال مرحلة العمر من ١٥ إلى ٤٩ للمرأة بمصر يعود إلى ارتفاع معدل الخصوبة العمرية بفئة ٢٠ إلى ٢٤ سنة، بينما تعود بموريتانيا وجيانا الفرنسية إلى ارتفاع معدل الخصوبة العمرية بفئة ٢٥ إلى ٢٩ سنة، وأخيرا يرجع معدل الخصوبة الكلية أو العامة بزامبيا وناميبيا إلى القمة العريضة بفئتي العمر من ٢٠ إلى ٢٤ و٢٥ إلى ٢٩ سنة.

٤. دول القدرة المنخفضة على الإنجاب:

تتراوح معدلات الخصوبة الكلية بهم بين (٢.١٤) و(٣.٣١) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، تتمثل في ٢٥ دولة بدءا من الفلبين (٢.١٥) إلى غانا (٣.٢٨) بما فيهم المملكة العربية السعودية (٢.٤٢)، ومن ثم تضم ٤ دول من أفريقيا، ١١ دولة من أسيا، ٥ دول من أمريكا الوسطى، ودولتان من كل من أمريكا الجنوبية والقارة الأقيانوسية، وأخيرا دولة واحدة من قارة أوروبا.

مما هو جدير بالذكر أن دول هذه المجموعة تنتشر بأغلب نماذج منحنيات الخصوبة العمرية، حيث تتواجد بستة نماذج من أصل سبعة نماذج لمنحنيات الخصوبة العمرية. يضم النموذج الأول منها ٥ دول ، والنموذج الثاني ٦ دول، ثم الرابع ٨ دول، فالخامس دولتين، بعد ذلك السادس ٣ دول، وأخيرا السابع دولة واحدة.

مما يعني أنهم إذا كانوا متفقين في مستوى معدل الخصوبة العامة والكلية معاً، فإن لكل مجموعة منهم خصائص مختلفة في الخصوبة العمرية.

٥. دول القدرة الضعيفة على الإنجاب:

تتراجع فيها الخصوبة الكلية إلى أدنى مستوياتها حيث تتراوح بين (٠.٩٧) و(٢.١٣) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، وتتمثل في الغالبية العظمى من دول العالم المتقدم حيث تشمل أغلب دول القارة الأوروبية فضلا عن بعض الدول الأسيوية التى يأتي في مقدمتها الصين، وأخيرا دول قارة أمريكا الشمالية كالولايات المتحدة الأمريكية وكندا، ولا يمثل القارة الأفريقية بهذه الفئة سوى جزيرة موريتيوس.

ثمة ملاحظة في غاية الأهمية، وهي أن الدول بكل فئة من فئات الدول ذات القدرة على الإنجاب سواء الضخمة أو المرتفعة أو المتوسطة أو المنخفضة تتفق معاً كما ثبت بين بعضهم البعض في مستوى معدل الخصوبة العامة ومعدل الخصوبة الكلية، وتختلف في خصائص الخصوبة العمرية. لكن الفئة الراهنة أي الدول ذات القدرة الضعيفة على الإنجاب رغم ضخامة عددهم (٦٩ من ١٠٥ دولة)، فإنها الفئة الوحيدة التى تشهد اتفاق بين دولها في مستوى معدل الخصوبة العامة ومستوى معدل الخصوبة الكلية وأخيرا في خصائص الخصوبة العمرية، حيث يقعوا جميعاً بنموذج المنحنى الثالث الذي يتميز بقمة مدببة وسط المنحنى يسبقه ثلاث فئات عمرية تسعى للصعود إلى القمة وأخرى تفر منها إلى أدنى مستوى لها. وإذا ما نظرنا إلى دول هذه المجموعة رغم كثرتهم نجد أنهم يمثلون الدول المتقدمة أو التى قطعت شوطاً طويلا في التنمية.

مما يشير إلى أن الثلاثة مستويات العليا من الخصوبة الكلية تضم الدول النامية بصورة واضحة، بينما المستوى الأخير يضم الدول المتقدمة وأخيرا المستوى قبل الأخير يضم خليط من الدول المختلفة.

لهذا يمكن القول أن السبع نماذج لمنحنيات الخصوبة لا توضح سوى خصائص عامة للخصوبة العمرية خلال مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة، ويمكن تقسيم كل منهم إلى نماذج تفصيلية تصنف مستويات القدرة على الإنجاب أو الخصوبة العامة بكل نموذج من نماذج منحنيات الخصوبة العمرية.

ثامنا: المنحنيات التفصيلية للخصوبة العمرية:

١. منحنيات الخصوبة بالنموذج الأول:

إن تباين ارتفاع قمة المنحنى من جهة، وتباين كيفية الهبوط منها إلى قاعدته من جهة أخرى لهما أثر كبير في تقسيم منحنيات النموذج الأول أي النموذج المصري إلى أربعة أنماط ثانوية من منحنيات الخصوبة العمرية كما يتضح بالشكل (١٣).

- خصوبة مرتفعة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة جدا .

نجحت مالاوي في تحقيق خصوبة مرتفعة بلغت (١٦٠.١) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر ١٥ إلى ١٩ عاماً، كما تمكنت من تحقيق معدل للخصوبة الكلية مرتفع أيضاً بلغ (٤.٩٠) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب.

جاء هذا الارتفاع بكليهما نتيجة سلوك للخصوبة العمرية بدأ مرتفعاً بفئة (١٥-١٩) عاماً، حيث بلغ (١٠١.٢) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في عمر (١٥-١٩) عاما، ثم قفز بالفئة التالية ليحقق أعلى ارتفاع له وصل إلى (٢٨٤.١) مولود لكل ١٠٠٠

امرأة في عمر يتراوح بين (٢٠-٢٤) عاماً، ثم بدأ يتراجع لكن ليس بسرعة شديدة كما صعد، حيث بلغ معدل الخصوبة (٢٤١.٦) مولود لكل ١٠٠٠ نسمة بعمر (٢٥-٢٩)، كما بلغ (١٥٣.٢) مولود لكل ١٠٠٠ نسمة بفئة (٣٠-٣٤)، ثم (١١٦.٨) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بفئة (٣٥-٣٩)، بعد ذلك (٥٧.٨) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بفئة (٤٠-٤٤) سنة، وأخيرا (٢٥) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بفئة (٤٥-٤٩) عاما. مما يشير إلى أن معدل الخصوبة العمرية بفئة (١٥-١٩) قد تضاعف أكثر من مرتين ليبلغ القمة، أي كان المعدل سريعاً جدا في الصعود إلي قمة المنحنى، ومع ذلك لم يتراجع إلا تراجعاً طفيفاً عند انتقاله من القمة بفئة (٢٠-٢٤) عاماً إلى فئة (٢٥-٢٩) عاماً، مما أنتج خصوبة مرتفعة من خلال سلوك للخصوبة يتبع منحنى ذات قمة مدببة مبكرة جدا.

- خصوبة متوسطة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة جدا

بالرغم من أن منحنى الخصوبة العمرية بمصر أعلى من مثيله بمالاوي، فإنها استطاعت من خلاله أن تحقق مستوى متوسط للخصوبة بلغ (١٢١.١) مولود لكل ١٠٠٠ نسمة، وقدرة متوسطة أيضا على الإنجاب بلغت (٣.٤٨) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب.

ويعود ذلك المستوى المتوسط للخصوبة والقدرة على الإنجاب بمصر بداية إلى معدل الخصوبة العمرية بفئة (١٥-١٩) ليس صغيراً حيث بلغ (٢٣.٨) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-١٩) عاماً، ولكنه تضاعف أكثر من ١٦ مرة بالفئة التي تليها (٢٠-٢٤)، ليقفز إلى (٤٠٣.٨) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٢٠-٢٤) سنة، ومع هذا الصعود المبالغ جداً، إنهار المعدل بالفئة الثالثة إلى

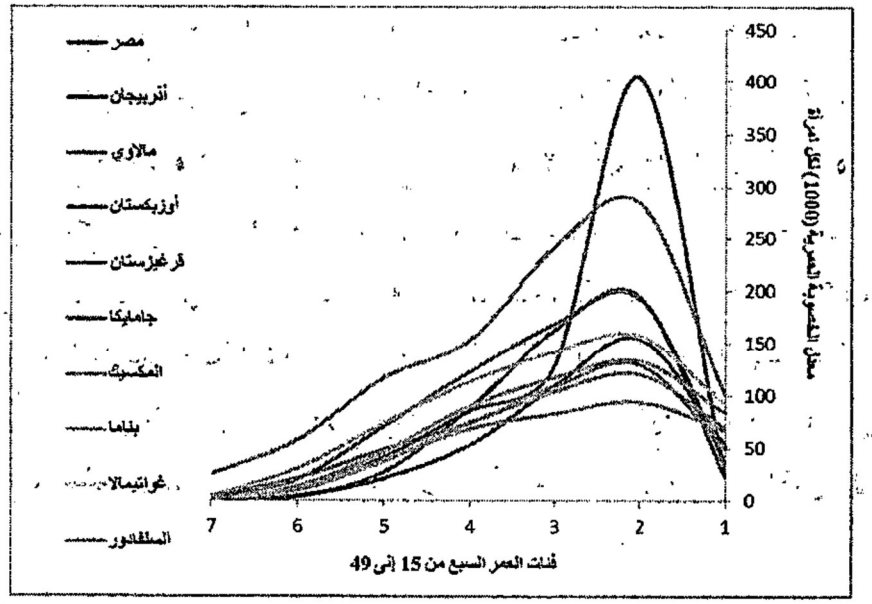
ما يزيد قليلا عن ثلث مثله بالفترة السابقة، حيث لا يزيد عن (١٢٧.٥) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٢٥-٢٩) سنة، ثم استمر في التراجع التدريجي حتى استقر عند (٢.٣) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٤٥-٤٩) سنة.

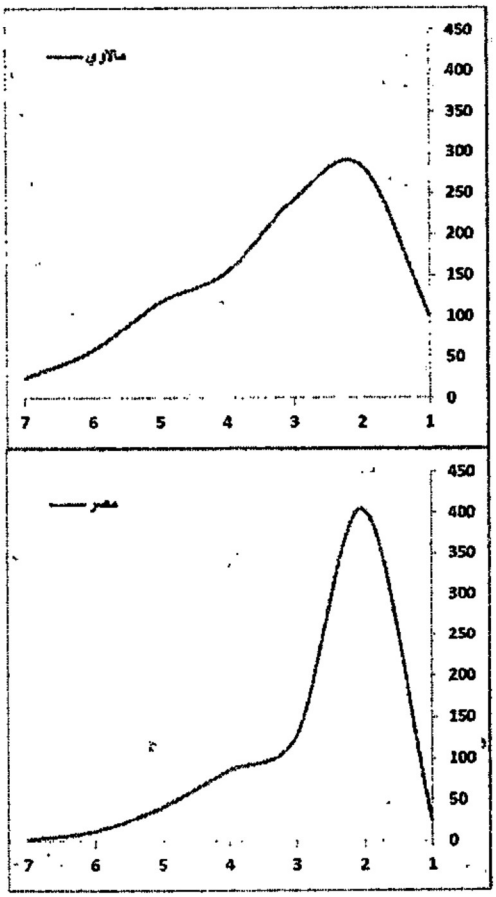
مما يشير إلى أن الفرق الواضح بين سلوك الخصوبة بمنحنى مالاوي والمنحنى المصري يتمثل في طريقة الهبوط من القمة التى وصل إليها كل منحنى منهما فضلا عن الارتفاع، فالمنحنى المالاوي وصل إلى قمته عند (٢٤٨.١) بفئة (٢٠-٢٤) ثم هبط إلى (٢٤١.٦) بفئة (٢٥-٢٩)، بينما المنحنى المصري وصل إلى قمته كما سبق الذكر عند (٤٠٣.٨) بفئة (٢٠-٢٤)، ثم هبط إلى (١٢٧.٥) بفئة (٢٥-٢٩)، مما يعني أن الفرق بين القمة والفئة التى تليها في حالة مالاوي (٤٢.٥)، بينما بلغ في حالة مصر (٢٦٧.٣)، زد على ذلك تفوق معدلات الخصوبة العمرية بمالاوي عن مثيلتها بمصر بجميع السبع فئات العمرية ماعدا الفئة الثانية (٢٠-٢٤) سنة. ومن ثم كان مستوى الخصوبة في الحالة الأولى مرتفعاً وفي الحالة الثانية متوسطاً.

لهذا يمكن القول أن مشكلة الزيادة السكانية في مصر ليست حادة كما في حالة مالاوي، ولكن تكمن في سلوك الخصوبة بقمة فجائية بفئة مبكرة جدا (٢٠-٢٤) سنة، ولو تم جدولتها على بقية الفئات العمرية الأخرى لكان الوضع أفضل بكثير. كما أن معدل القدرة على الإنجاب لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب إن كان بمصر أفضل من مالاوي فهو ليس أفضل مما لدى الدول منخفضة أو ضعيفة الخصوبة كما سنرى.

- خصوبة منخفضة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة جدا

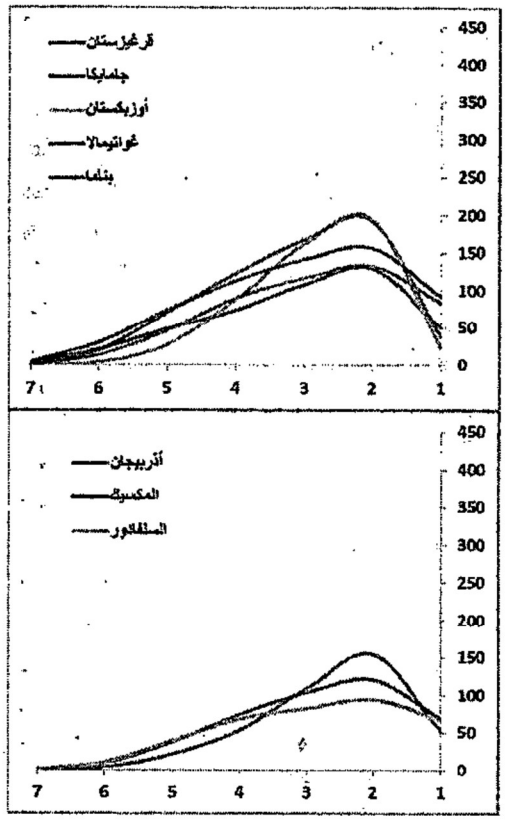
رغم أن سلوك الخصوبة بهذه المجموعة من الدول شبيه بمثله في مالاوي ومصر، فإنه يختلف عن كليهما في الارتفاع، ويتفق مع مالاوي فقط في الهبوط التدريجي من القمة، فمن الملاحظ بمنحنيات هذه المجموعة أنها لم تتجاوز مستوى (٢٠٠) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بأي فئة عمرية من السبع فئات من ١٥ إلى ٤٩ سنة، كما أن معدلاتها بجميع الفئات العمرية متدنية لدرجة أنها لا تقل عن مولود واحد بأخر الفئات العمرية (٤٥-٤٩) لكل ١٠٠٠ إمرأة في الفئة العمرية نفسها. مما يعكس المستوى المنخفض للخصوبة بدول كراجستان وجاميكا وأوزبكستان وجواتيمالا وأخيرا بنما رغم أنهم يقعوا جميعا ضمن النموذج الأول لمنحنيات الخصوبة العمرية ذات القمة المدببة مبكراً.





خصوبة مرتفعة

خصوبة متوسطة



خصوبة منخفضة خصوبة ضعيفة

شكل (١٣) أنماط مستويات الخصوبة بنموذج المنحنيات ذات القمة المدببة المبكرة جدا

- خصوبة ضعيفة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة جدا

إذا كان مستوى الخصوبة العمرية لا يتجاوز الـ(٢٠٠) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في جميع السبع فئات العمرية بالدول المنخفضة الخصوبة، فإن الدول ذات الخصوبة الضعيفة لا يتجاوز مستوى الخصوبة بأي فئة من الفئات العمرية بها الـ١٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بأية فئة عمرية. مما يعني أن أذربيجان والمكسيك والسلفادور دول

ذات خصوبة ضعيفة رغم أن منحنياتهم للخصوبة العمرية ذات قمة مدببة مبكرة مثل مالاوي ومصر وبنما.

مما يؤكد في نهاية تحليل النموذج الأول لمنحنيات الخصوبة أنها أي المنحنيات ذات سلوك متباين رغم تجانس القمة المدببة المبكرة بكل منهم، لهذا اختلف مستوى الخصوبة بكل منهم بين خصوبة مرتفعة، وأخرى متوسطة وثالثة منخفضة وأخيرا ضعيفة.

٢. منحنيات الخصوبة بالنموذج الثاني:

هي منحنيات ذات قمة مدببة تأخرت إلى الفئة الثالثة أي خلال العمر من ٢٥ إلى ٢٩ سنة، تضم ٢٩ دولة منهم دول أوروبية مثل بلغاريا وصربيا وبولندا ورومانيا والبوسنة والهرسك وألبانيا وروسيا الاتحادية أي دول أغلبها من شرق أوروبا، ودول أسيوية مثل إيران وسيرلانكا وإندونيسيا وكوريا الشمالية وتركيا علاوة على البحرين التى لم يتوفر لها بيانات خاصة بمعدل الخصوبة العام لهذا تم استبعادها من تحليل هذه النقطة، وأخيرا دول أفريقية مثل موريتانيا وغينيا كما يتضح بشكل (١٤).

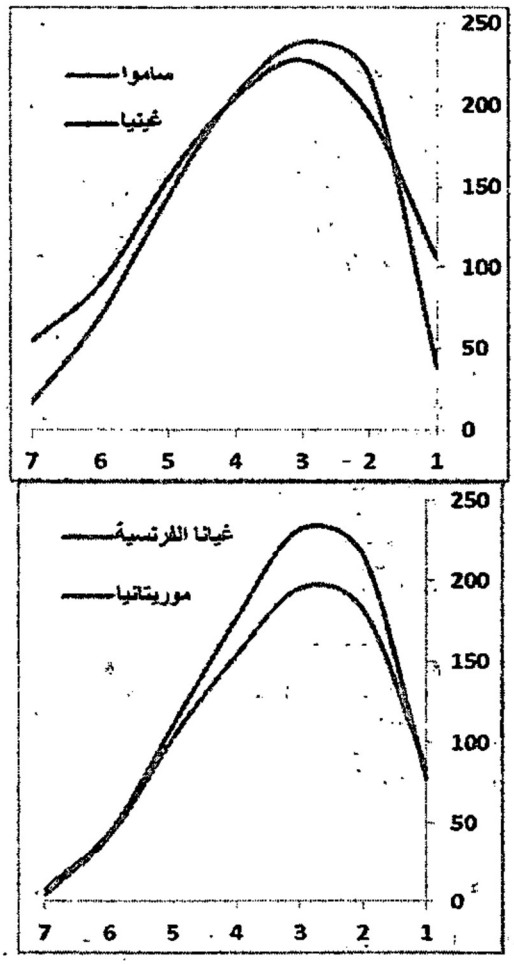
بالرغم من أن سلوك الخصوبة بهذه المجموعة الكبيرة نسبياً من الدول يكاد يكون واحد، فإنهم يختلفوا بين بعضهم البعض في مستوى الخصوبة والقدرة على الإنجاب. ساعد هذا التباين في تقسيم هذه المجموعة من الدول إلى أربعة أنماط متباينة حسب مستوى الخصوبة والقدرة على الإنجاب.

- خصوبة مرتفعة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة

خرجت ساموا وغينيا عن المجموعة لأن معدل الخصوبة الكلية بكل منهما مرتفع حيث يبلغ (٥.١٦ و٤.٦٧) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب بكل

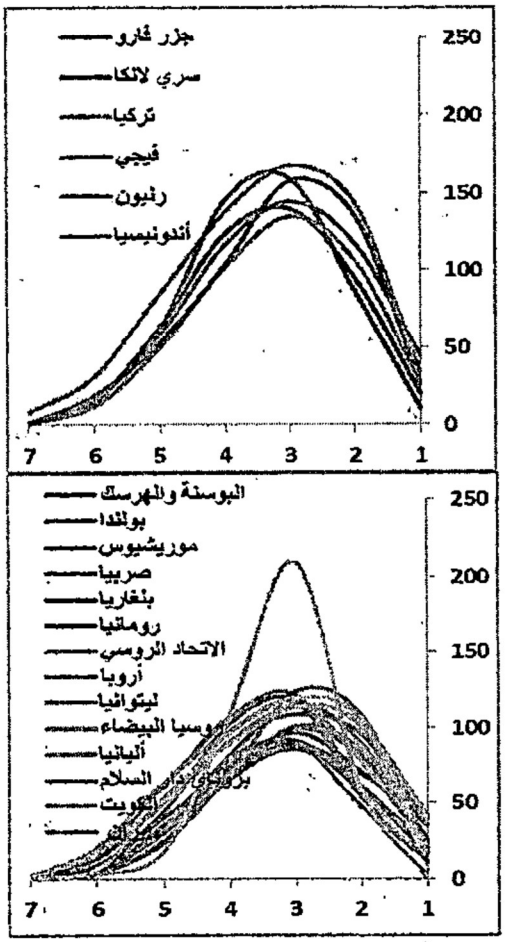
منهما على التوالي. ويعود هذا التطرف في معدل الخصوبة الكلية إلى ما اتبعته كل منهما من سلوك خاص بالخصوبة خلال مرحلة العمر من ١٥ إلى ٤٩ سنة.

رغم تأخر قمة المنحنى إلى فئة (٢٥-٢٩) سنة، فإن معدلات الخصوبة بكل الفئات التالية كانت مرتفعاً أيضاً، حيث بلغ المنحنى قمته عند (٢٣٨.٦) و(٢٢٧.٦) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٢٥-٢٩) سنة بكل من ساموا وغينيا على التوالي، ومع ذلك وصل معدل الخصوبة بالفئة التالية (٣٠-٣٤) إلى (٢٠٦.١) و(٢٠٤.١) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٣٠-٣٤) سنة، مما يشير إلى أن الفارق بين أعلى الفئات والفئة التى تليها لا يزيد عن (٣٢.٥) و(٢٣.٥) بكل منهما على التوالي، بل وظلت معدلات الخصوبة مرتفعة في كل منهما بكل الفئات العمرية التالية.



خصوبة مرتفعة

خصوبة متوسطة



خصوبة منخفضة خصوبة ضعيفة

شكل (١٤): أنماط مستويات الخصوبة بنموذج المنحنيات ذات القمة المدببة المبكرة

مما يؤكد أن الخصوبة المرتفعة بالنموذج الثاني أي ذات القمة المدببة المبكرة يعود إلى الصعود السريع إلى القمة والهبوط البطيء منها.

- خصوبة متوسطة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة

تقدم جيانا الفرنسية بأمريكا الجنوبية وموريتانيا بأفريقيا مستوى متوسط للخصوبة، أقل من مستوى الخصوبة بساموا وغينيا حيث لا يزيد معدل الخصوبة العام بكل منهما على التوالي عن (١١٤.٥) و(١٣٧.٦) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة، ويعود ذلك كما يتضح من خلال الجداول والرسوم البيانية إلى الهبوط السريع لمعدلات الخصوبة بعد بلوغ القمة، فإذا كان الفرق بين معدل الخصوبة بفئة (٢٥-٢٩) و(٣٠-٣٤) لا يزيد عن (٣٢.٥) و(٢٣.٥) بكل من ساموا وغينيا على التوالي، فإن الفارق بالفئتين نفسهما بجيانا الفرنسية وموريتانيا يبلغ (٤١.٥) و(٥٥.٧) على التوالي، علاوة على ذلك معدلات الخصوبة بكل الفئات العمرية التالية بهما أقل من مثيلتها بكل من ساموا وغينيا، مما يشير إلى أن انخفاض مستوى الخصوبة بجيانا الفرنسية وموريتانيا مقارنة بساموا وغينيا يعود إلى الهبوط السريع أو التراجع السريع بجيانا الفرنسية وموريتانيا بعد بلوغ قمة المنحنى.

- خصوبة منخفضة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة:

بعد أن خرجت المنحنيات الشاذة في الارتفاع (ساموا – غينيا – جيانا الفرنسية – موريتانيا) وتوقف مستوى المجموعة الراهنة من المنحنيات عند قمة لا تزيد عن ١٧٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٢٥-٢٩) سنة ظهر مستوى جديد يختلف عن المستويين السابقين في الارتفاع، ممثلا في مستوى الخصوبة المنخفضة التي ارتبطت بقدرة منخفضة أيضا على الإنجاب لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب حيث تراوحت بين (٣.٠٣ – ٢.١٦) مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب.

مما يشير إلى أن الفرق في المنسوب قد ميز الخصوبة المرتفعة والمتوسطة من جهة عن الخصوبة المنخفضة من جهة أخرى.

- خصوبة ضعيفة بمنحنى ذات قمة مدببة مبكرة

لا يزال ارتفاع المنحنى عاملاً مهماً للفصل بين نمط الخصوبة المنخفضة والضعيفة، كما نجح من قبل في الفصل بين الخصوبة المنخفضة من جهة والمتوسطة والمرتفعة من جهة أخرى. باستثناء منحنى الخصوبة العمرية بكوريا الشمالية، ترسم ١٨ دولة من دول العالم ١٨ منحنى للخصوبة لم يتجاوز ارتفاع أي منهما (١٢٢) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة بمرحلة العمر (٢٥-٢٩) سنة، مما يعني أن هذه المجموعة من الدول تأتي على ارتفاع من الخصوبة أقل بصفة عامة من منسوب القمة بمنحنيات الخصوبة المنخفضة، وبالتالي يمكن الاستنتاج أن تراجع قمة المنحنى من مجموعة إلى أخرى بدول النموذج الثاني أي التى تتميز بقمة مدببة مبكرة يعد سبباً قوياً في تباين مستويات الخصوبة بهم من مرتفعة ومتوسطة إلى منخفضة ثم أخيرا ضعيفة.

أما حالة كوريا الشمالية التى تشذ في ارتفاعها عن دول هذه المجموعة ومع ذلك تنضم إليهم في مستوى الخصوبة فيعود إلى سلوك المنحنى أي الخصوبة، الذي صعد بسرعة بطيئة من فئة (١٥-١٩) سنة إلى فئة (٢٠-٢٤)، ثم زادت سرعته بصورة كبيرة جداً من فئة (٢٠-٢٤) إلى فئة (٢٥-٢٩) سنة. حيث قفز معدل الخصوبة من أقل من مولود واحد بفئة (١٥-١٩) سنة فلا يزيد عن (٠.٦) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (١٥-١٩)، ثم ارتفاع ولكن لم يزيد عن (٥٨) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٢٠-٢٤) سنة، ثم قفز بصورة مذهلة ليصل إلى (٢٠٩.٥)

مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٢٥-٢٩) سنة. ورغم بلوغ هذه القمة بصعود مفاجئ خلال الخمس سنوات الأخيرة، فإن الهبوط منها إلى الفئة التالية كان بمثابة الفرار حيث إنهار معدل الخصوبة بالفئة التالية للقمة بحيث لم يزد عن (١١٠) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٣٠-٣٤) سنة، بل ويستمر هذا الانهيار بالفئات التالية إلى (١٨.٥) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٣٥-٣٩)، بعد ذلك (٣.٢) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٤٠-٤٤) سنة، وأخيرا لم يزد عن (٠.٤) مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر الأخيرة (٤٥-٤٩) سنة. مما أدى في النهاية إلى انضمام كوريا الشمالية إلى الدول ذات الخصوبة الضعيفة رغم بلوغها قمة تتجاوز قمة الدول مرتفعة الخصوبة.

مما يشير إلى أن الخصوبة المرتفعة بساموا أو وغينيا يعود إلى الصعود السريع إلى القمة والهبوط البطيء منها. بينما الخصوبة المتوسطة تعود إلى الهبوط السريع أو التراجع السريع بجيانا الفرنسية وموريتانيا بعد بلوغ قمة المنحنى. كما أن الفرق في المنسوب قد ميز الخصوبة المرتفعة والمتوسطة من جهة عن الخصوبة المنخفضة من جهة أخرى، كما ميز الأخيرة عن الخصوبة الضعيفة من جهة ثالثة. وأخيرا الصعود السريع والهبوط السريع أيضا سبباً في ضعف الخصوبة بكوريا الشمالية. إذاً المنسوب من جهة وسلوك الخصوبة خلال السبع فئات العمرية من جهة أخرى يعدان المسئولان عن تباين مستويات الخصوبة بالدول ذات القمة المدببة المبكرة.

٣. منحنيات الخصوبة بالنموذج الثالث:

لا يوجد تجانس بين دول أي مجموعة من المجموعات المختلفة كما هو بين الدول المنضمة للنموذج الثالث. فرغم تعددها حيث تشمل ٢٦ دولة، فإنهم جميعاً

يتميزون بضعف معدل الخصوبة الكلية وضعف معدل الخصوبة العامة ومنحنيات ذات قمة مدببة بالفئة الوسطى بين السبع فئات العمرية، حيث تصعد ثلاث فئات نحو القمة بسرعة وتقر ثلاث أخريات منها بسرعة أيضا ليظهر منحنى الخصوبة العمرية بجميع الدول التى تنتمي إلى هذا النموذج على شكل مثلث منتظم كما يتضح بشكل (١٥).

ومن ثم يمكن القول أن دول هذا النموذج بالكامل هي الدول ذات الخصوبة الضعيفة، وهي مجموعة الدول المتقدمة التى تتميز بارتفاع نسبة مشاركة المرأة في قوة العمل، فتأخير الإنجاب إلى فئة العمر الرابعة أي من ٣٠ إلى ٣٤ سنة يشير إلى توجه المرأة في سنوات ما قبل الإنجاب نحو اهتمامات أخرى غير الاهتمام بالإنجاب.

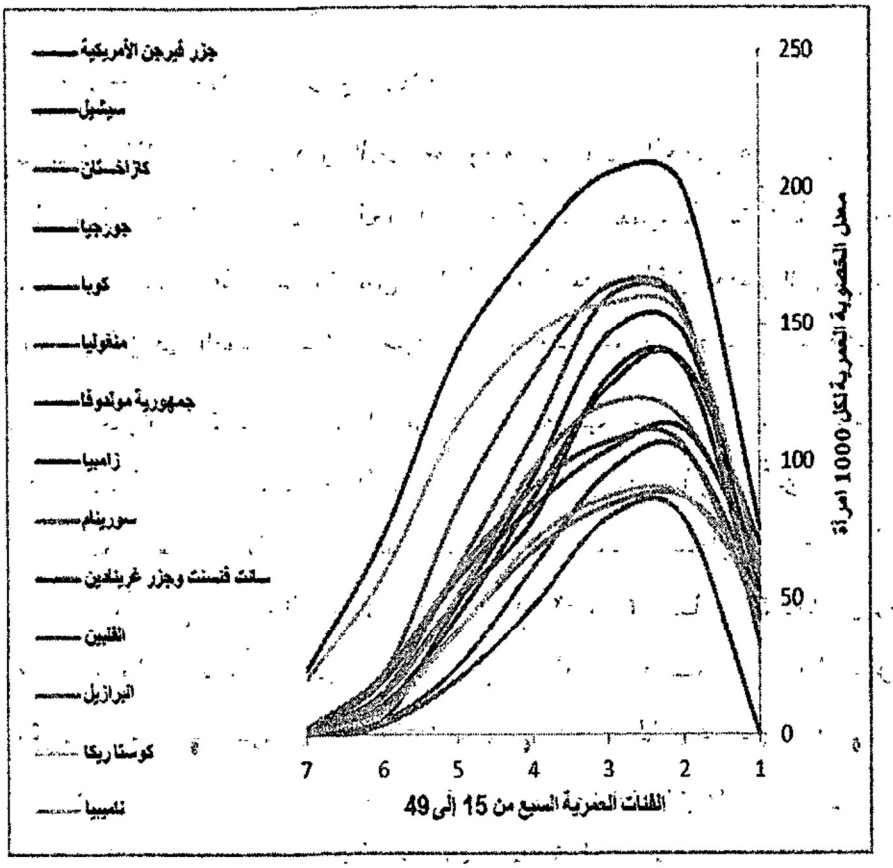
لذلك إذا كانت " التنمية المستدامة تكمن أهميتها في تقليص الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية " (أبو النصر ومحمد، ٢٠١٧، ص ٩١)، فإن اتباع سلوك للخصوبة بالدول الأخيرة يشبه الدول الأولى يعد مدخلا لتطبيق التنمية المستدامة؛ فمجموعة دول هذا النموذج تتمثل بصفة عامة في الدول الأوروبية التى تعد من أولى الدول التى طبقت التنمية المستدامة لدرجة أنها " اعتمدت قرار بإنشاء صندوق أوروبي للتنمية المستدامة تبلغ الميزانية الأولية له ٣٠٣٥ مليار يورو، مع تحديد هدف تحقيق استثمارات تصل إلى ٤٤ مليار يورو، ويمكن مضاعفة هذا المبلغ إذا تطابقت الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي والجهات المانحة الأخرى مع مساهمات الاتحاد الأوروبي " (www.spa.gov.sa).

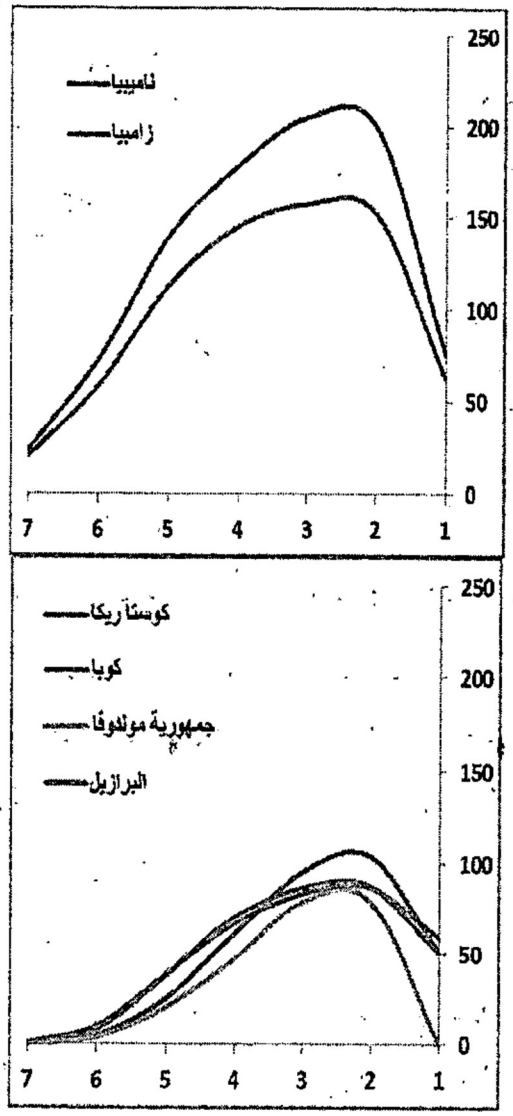
٤. منحنيات الخصوبة بالنموذج الرابع:

مما سبق الإشارة إليه أن دول النموذج الرابع لمنحنيات الخصوبة هي مجموعة من الدول تشترك معاً في السلوك العام للخصوبة، فهي جميعها ذات قمة عريضة مبكرة تمتد على مدى عشر سنوات من ٢٠ إلى ٢٩ سنة، ولكن المنتج النهائي من هذا السلوك يتباين في المستوى بين خصوبة متوسطة ثم منخفضة وأخيرا ضعيفة.

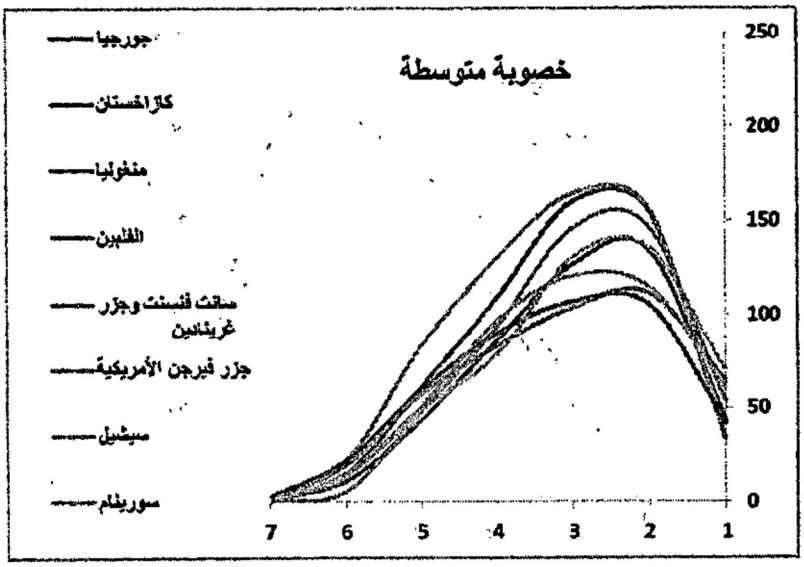
تترجم منحنيات الخصوبة هذا التباين في مستوياتها رغم اندماجها في نموذج واحد وهو القمة العريضة المبكرة، فلقد نجحت زامبيا وناميبيا في تحقيق خصوبة متوسطة المستوى بفضل ارتفاع قمة منحنى كل منهما بحيث لا تتجاوز الـ٢٠٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلة العمر (٢٠-٢٤) و(٢٥-٢٩)، كما أن طريقة الهبوط من قمة كل منهما تعد سبباً أخر في اندماج ناميبيا أكثر من زامبيا إلى هذا المستوى لأن الفرق بين معدل الخصوبة بفئة (٢٥-٢٩) و(٣٠-٣٤) لا يزيد عن ١٢.٤ ، مما يعني شدة التقارب بين مستوى الخصوبة بالفئتين، مما يجعلها أي ناميبيا على وشك الانضمام إلى الدول ذات نموذج القمة العريضة المبكرة الممتدة.

يأتي بعد الخصوبة المتوسطة الخصوبة المنخفضة ومن بعدها الضعيفة حيث يعود الفضل إلى ارتفاع قمة المنحنى ليفصل بين كل منهم، مما يعني أن الدول ذات الخصوبة المنخفضة أقل بشكل عام في ارتفاع قمتها من الدول ذات الخصوبة المتوسطة، كما أن الدول ذات الخصوبة الضعيفة أقل في ارتفاع قمتها بدورها من منحنى الدول ذات الخصوبة المنخفضة، وهكذا كان لارتفاع قمة المنحنى في المقام الأول وطريقة الهبوط منها في المقام الثاني سبباً رئيسياً في تفسير تباين الخصوبة من المتوسطة إلى المنخفضة وأخيراً الضعيفة.


جزر فيرجن الأمريكية
سيشيل
كازاخستان
جورجيا
كوبا
منغوليا
جمهورية مولدوفا
زامبيا
سورينام
سانت فنسنت وجزر غرينادين
الفلبين
البرازيل
كوستاريكا
ناميبيا
250
200
150
100
50
0
معدل الخصوبة العمرية لكل 1000 امرأة
7 6 5 4 3 2 1
الفئات العمرية السبع من 15 إلى 49



خصوبة متوسطة خصوبة ضعيفة



شكل (١٥): أنماط مستويات الخصوبة بنموذج المنحنيات ذات القمة العريضة المبكرة

لهذا يمكن القول أن الدول ذات الخصوبة الضعيفة هي دول ذات قمة عريضة مبكرة جداً وارتفاعها منخفض، والدول ذات الخصوبة المنخفضة هي دول ذات قمة عريضة مبكرة جداً وارتفاع متوسط، وأخيرا دول ذات خصوبة متوسطة هي دول ذات قمة عريضة مبكرة جداً وارتفاع كبير.

٥. منحنيات الخصوبة بالنموذج الخامس

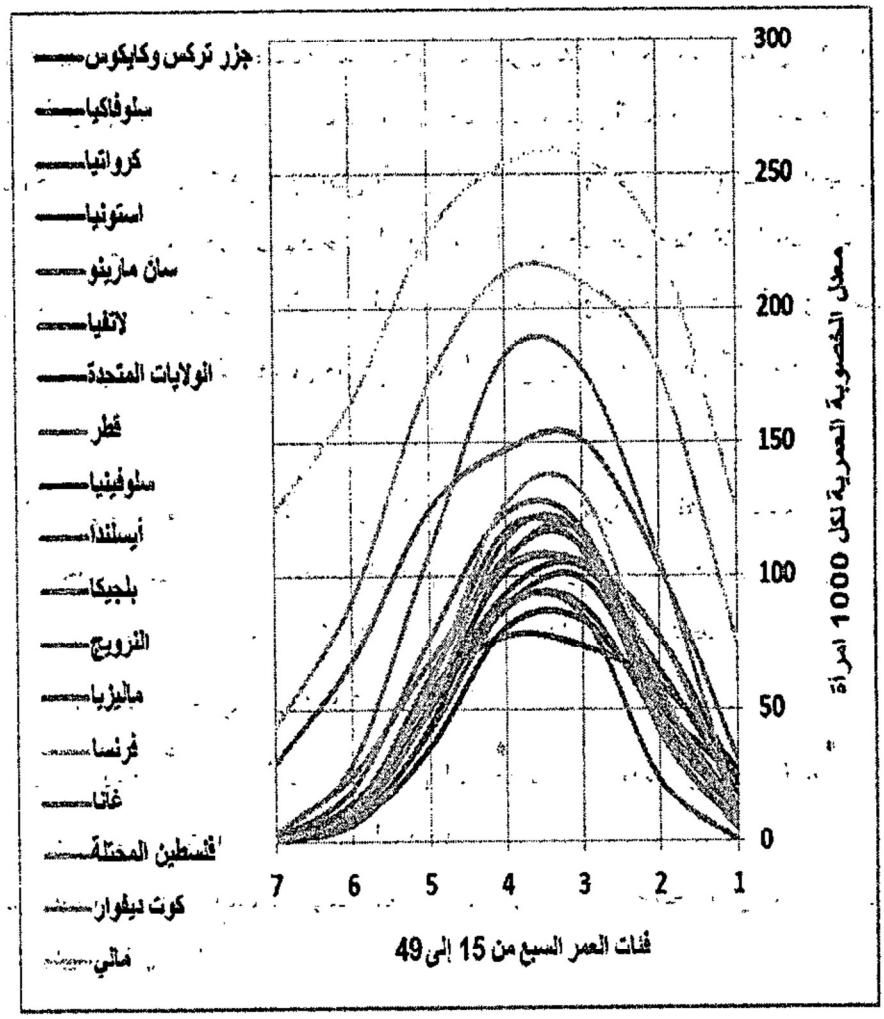
لقد جاء معدل الخصوبة الكلية ليفض الشباك بين مجموعة متنافرة من الدول لا يجمعها سوى سلوك واحد للخصوبة وهو القمة العريضة الوسطى بالفئتين العمريتين الثالثة والرابعة. لقد نجح معدل القدرة على الإنجاب للمرأة الواحدة طوال فترة قدرتها على الإنجاب في تميز أربعة أنماط من دول هذا النموذج وهي دول ذات خصوبة ضخمة، وثانية مرتفعة وثالثة منخفضة وأخيرا ضعيفة.

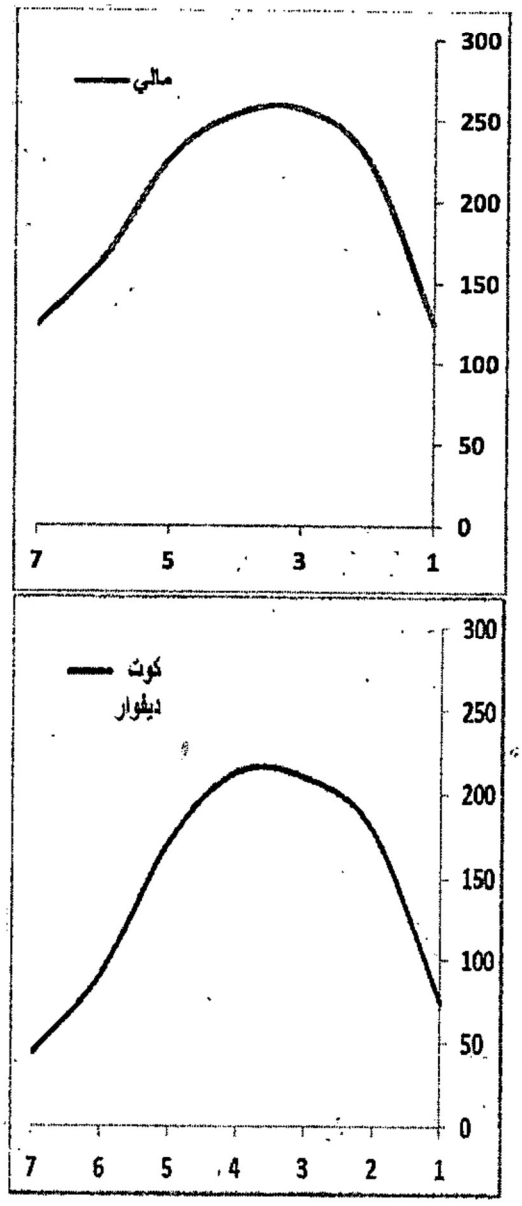
لقد أكدت خصائص منحنيات الخصوبة لدول هذه المجموعة على هذا التميز للأربعة أنماط، فاحتل منحنى الخصوبة الضخمة أعلى قمة متجاوز مستوى ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في مرحلتي العمر (٢٥-٢٩) و(٣٠-٣٤) سنة، ليجعل من مالي أعلى دول ليس هذا النموذج فقط بل دول العالم كله في معدلات الخصوبة سواء العامة أو الكلية. بل وتحاول الفئات العمرية التالية اللحاق بفئتين القمة ليظهر منحنى خصوبة مالي على شكل قوس واسع رأسه لأعلى وفتحته لأسفل كما يتضح بشكل (١٦).

تأتي كوت ديفوار في المستوى الثاني للخصوبة وارتفاع لقمة منحنها أقل من ارتفاع منحنى مالي، حيث لا يتجاوز منحنى كوت ديفوار منسوب ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة سواء بفئة (٢٥-٢٩) أو بفئة (٣٠-٣٤). مع الحفاظ على شكل أسلوب الخصوبة أو القوس الذي رسمه منحنى مالي.

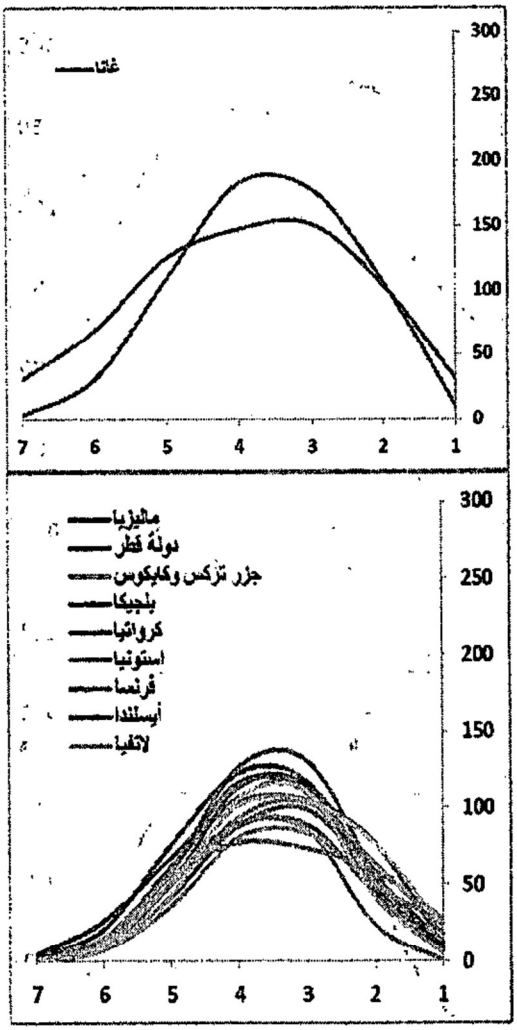
يستمر انخفاض قمة المنحنى ليصل إلى منسوب لا يتجاوز الـ٢٠٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة سواء بفئة (٢٥-٢٩) أو بفئة (٣٠-٣٤) ليبرز نمط جديد من أنماط الخصوبة بدول هذا النموذج وهو نمط الخصوبة المنخفضة التي تميز كل من فلسطين المحتلة وغانا.

تقبع قمة المنحنى بالمجموعة الأخيرة عند منسوب لا يتجاوز ١٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة سواء بفئة (٢٥-٢٩) أو بفئة (٣٠-٣٤)، ليجعل من مجموعة مميزة من الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا والنرويج دول ذات خصوبة ضعيفة.


جزر تركس وكايكوس
سلوفاكيا
كرواتيا
استونيا
سان مارينو
لاتفيا
الولايات المتحدة
قطر
سلوفينيا
أيسلندا
بلجيكا
النرويج
ماليزيا
فرنسا
غانا
فلسطين المحتلة
كوت ديفوار
مالي
300
250
200
150
100
50
0
معدل الخصوبة العمرية لكل 1000 امرأة
7
6
5
4
3
2
1
فئات العمر السبع من 15 إلى 49



خصوبة ضخمة خصوبة مرتفعة



خصوبة منخفضة خصوبة ضعيفة

شكل (١٦): أنماط مستويات الخصوبة بنموذج المنحنيات ذات القمة العريضة الوسطى

مما يمكن القول أن الدول ذات الخصوبة الضخمة تتميز بمنحنى ذات قمة عريضة وسطى تتجاوز الـ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة، بينما الدول ذات الخصوبة

المرتفعة تتميز بمنحنى ذات قمة عريضة وسطى تتجاوز منسوب الـ ٢٠٠ مولود وأقل من ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة، والدول ذات الخصوبة المنخفضة تتميز بمنحنى ذات قمة عريضة وسطى لا تتجاوز الـ ٢٠٠ وأعلى من ١٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة، وأخيرا الدول ذات الخصوبة الضعيفة تتميز بمنحنى لا يتجاوز ارتفاع قمته ١٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة. مما يعني أن مستوى ارتفاع قمة المنحنى توافق مع مستوى الخصوبة بالأربعة أنماط السابقة.

٦. منحنيات الخصوبة بالنموذج السادس

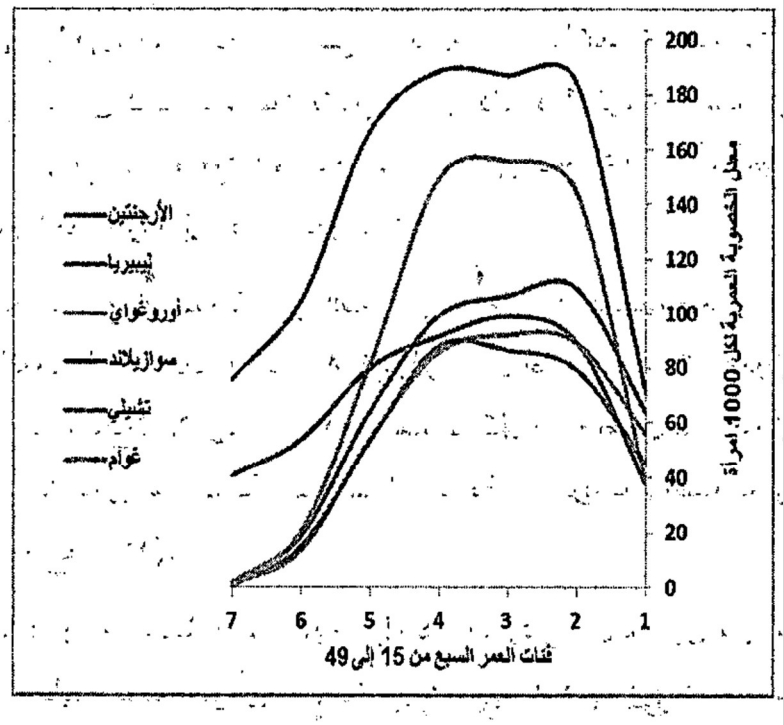
تتفق معاً دول هذه المجموعة في سلوك المنحنى ولكنها تختلف بين بعضها البعض في مستوى الخصوبة، حيث تتميز بمنحنى ذات قمة عريضة ممتدة من الثانية إلى الرابعة، ترتفع بها معدلات الخصوبة العمرية على مدار ١٥ عاماً متتالية، ولكن كيف يمكن التميز بين دول هذه المجموعة ؟

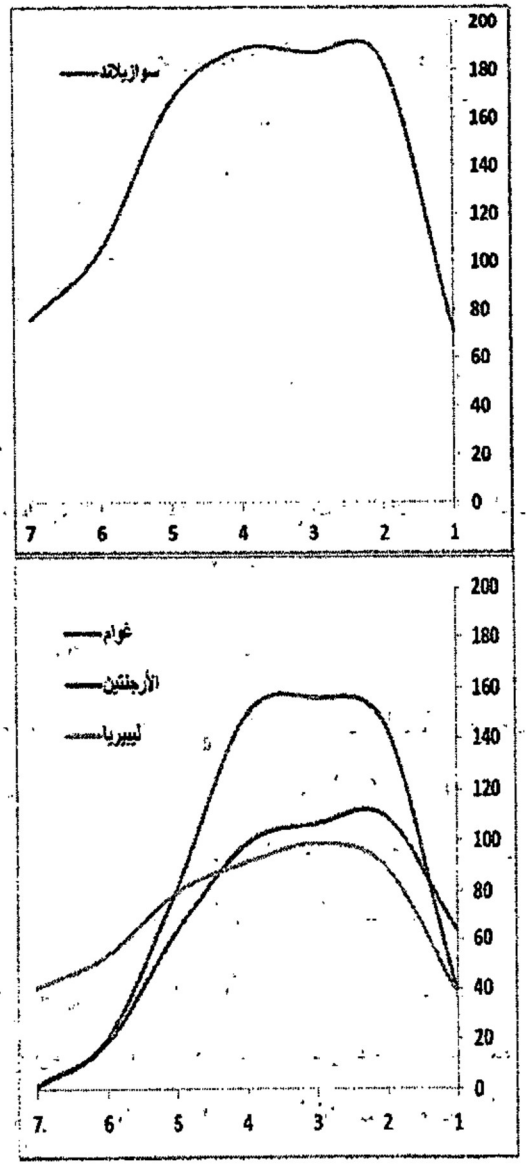
يساعد مستوى الخصوبة على الفصل بين دول هذه المجموعة، حيث يرتفع مستوى القدرة على الإنجاب إلى ٤.٨٩ مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، ويقل بحيث لا يزيد عن ١.٨٣ مولود لكل امرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب، لهذا يمكن تميز ثلاثة مستويات للخصوبة بين مرتفعة ومنخفضة وضعيفة كما يتضح بشكل (١٧).

إن إعادة رسم منحنيات الخصوبة لدول هذا النموذج بكل مستوى من مستويات الخصوبة السابقة، يشير إلى أن دول الخصوبة المرتفعة هي الدول التى تمتد قمتها عند مستوى ١٨٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في أي فئة من الثلاث فئات للسن: (٢٠-٢٤)، (٢٥-٢٩)، (٣٠-٣٤)، كما هو الحال بالنسبة لسوازيلاند بقارة أفريقيا، كما أن

الدول ذات الخصوبة المنخفضة هي الدول التى تمتد قمتها عند مستوى يتراوح بين ٩٠ و١٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في أي فئة من الثلاث فئات للسن السابقة، وأخيرا دول الخصوبة الضعيفة هي الدول التى تمتد قمتها عند مستوى يقل عن ٩٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة في أي فئة من الثلاث فئات للسن السابقة.

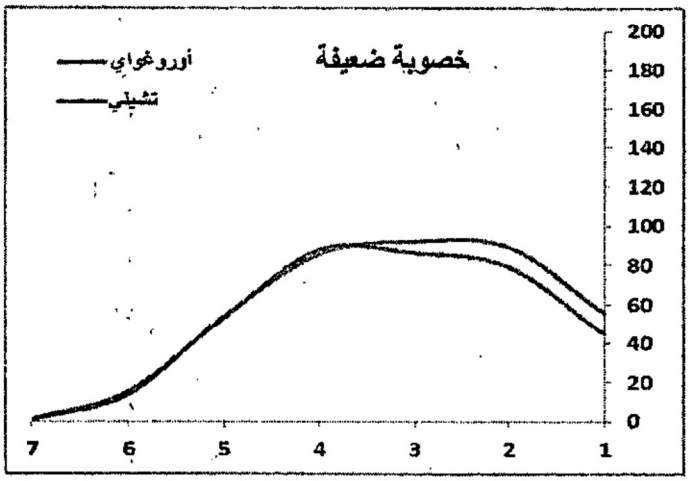
ومما هو جدير بالذكر أن التداخل المحدود جدا بين مستويات المنحنيات الثلاث يمكن تفسيره من خلال طريقة هبوط كل منحنى، فهناك هبوط سريع كما هو الحال بالنسبة لمنحنى جيانا، وهناك هبوط تدريجي كما هو الحال بالنسبة لمنحنى نيجيريا.





خصوبة مرتفعة

خصوبة منخفضة



شكل (١٧): أنماط مستويات الخصوبة بنموذج المنحنيات ذات القمة العريضة الممتدة ٢٠-٣٤ سنة

٧. منحنيات الخصوبة بالنموذج السابع

هو نموذج الخصوبة المنخفضة والمنحنى ذات القمة العريضة الممتدة الوسطى أي الممتدة من فئة (٢٥-٢٩)، (٣٠-٣٤)، (٣٥-٣٩) وهو نموذج السعودية بمفردها، مما يعني أنه نموذج للمنحنيات يجتمع على ثلاث خصال: المستوى المنخفض وسلوك المنحنى ذات القمة العريضة الممتدة الوسطى وأخيرا الدولة.

مما يمكن القول في نهاية هذه النقطة، أنه إذا كانت عدد نماذج منحنيات الخصوبة سبعة نماذج رئيسية، يعبر كل منهم عن مسلك الخصوبة خلال سبع فئات عمرية متتالية من سن ١٥ إلى ٤٩ سنة، فإن عدد منحنيات الخصوبة الثانوية عشرون منحناً تعبر عن مستوى الخصوبة من جهة ومسلكها من جهة أخرى، لكن لا يعني أن عدد منحنيات الخصوبة الثانوية عشرون منحنى تعبر عن مستوى الخصوبة أن لدينا عشرين مستوى من مستويات الخصوبة، بل لدينا فقط خمسة مستويات

للخصوبة يمكن أن يتحقق أي منهم من خلال عشرين منحنى أي عشرين سلوك أو مسلك للخصوبة، لهذا يمكن إدارة الخصوبة بأي دولة بعد التعرف على مستواها من جهة ومسلكها خلال المرحلة العمرية من ١٥ إلى ٤٩ من جهة أخرى كما سنرى من خلال النقطة التالية.

لقد ثبت أن هناك عشرين مسلك لمنحنيات الخصوبة، ولا يزيد عدد مستوياتها عن خمسة مستويات فقط تتدرج من الضخمة إلى المرتفعة ثم المتوسطة فالمنخفضة وأخيرا الضعيفة، مما يعني أنه من الممكن أن يتحقق كل مستوى من مستويات الخصوبة بأكثر من سلوك لمنحنيات الخصوبة.

لم يتمكن من تحقيق الخصوبة الضخمة سوى المنحنى ذات القمة العريضة الوسطى بالفئتين العمريتين (٢٥-٢٩) و(٣٠-٣٤) الذي يتجاوز ارتفاعه مستوى ٢٥٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة، وتحاول الفئات العمرية التالية اللحاق بفئتي القمة ليظهر منحنى خصوبة مالي على شكل قوس واسع رأسه لأعلى وفتحته لأسفل.

لقد تمكن النموذج الأول ذو القمة المدببة المبكرة جدا بفئة (٢٠-٢٤)، والنموذج الثاني ذو القمة المدببة أيضا بفئة (٢٥-٢٩)، والنموذج الخامس ذو القمة العريضة بفئتي (٢٥-٢٩) و(٣٠-٣٤)، والنموذج السادس ذو القمة العريضة الممتدة من المبكرة جدا إلى الرابعة أي من فئة (٢٠-٢٤) إلى (٣٠-٣٤) تمكنوا جميعاً من تحقيق مستوى للخصوبة المرتفعة. مما يعني أن الخصوبة المرتفعة يمكن أن تأتي من منحنيات مدببة ولكن بفئة (٢٠-٢٤) كما هو الحال بالنسبة لمالاوي، وأيضا بفئة (٢٥-٢٩) كما هو الحال بالنسبة لساموا، كما يمكن أن تأتي بالمنحنيات ذات القمة العريضة أو العريضة الممتدة من المبكرة إلى الوسطى كما هو الحال بالنسبة لكوت

ديفوار وسوازيلاند على الترتيب. ومن الثابت أن جميع المنحنيات تتراوح قمتها بين أكبر من ٢٠٠ إلى أقل من ٣٠٠ مولود لكل ١٠٠٠ امرأة.

لقد نجحت المنحنيات ذات القمة المدببة بالفئة الثانية (٢٠-٢٤)، والمنحنيات ذات القمة المدببة بالفئة الثالثة (٢٥-٢٩)، وأخيرا المنحنيات ذات القمة العريضة بالفئتين الثانية والثالثة معاً نجحوا جميعاً من بلوغ الخصوبة المتوسطة، مما يشير إلى أن الخصوبة المرتفعة بفئة (٢٠-٢٤) في مصر سبب في وضع الأخيرة ضمن هذه الفئة، بينما الخصوبة المرتفعة بفئة (٢٥-٢٩) تعد سبباً في وصول موريتانيا إلى هذه الفئة، وأخيرا الخصوبة المرتفعة بكل من الفئة (٢٠-٢٤) و(٢٥-٢٩) تعد المسئولة عن الخصوبة المتوسطة بزامبيا. ومما هو جدير بالذكر أن معدل الخصوبة العمرية بجميع الفئات العمرية ماعدا فئة (٢٠-٢٤) بمصر أقل من نظيرهم بموريتانيا وزامبيا، مما يشير إلى أن ارتفاع معدلات الخصوبة بجميع الفئات العمرية ماعدا فئة (٢٠-٢٤) تعد سبباً في وصول الخصوبة الكلية أو العامة بموريتانيا وزامبيا هذا المستوى المتوسط.

لقد تمكنت ستة نماذج من نماذج السبع منحنيات في تحقيق خصوبة متوسطة، منهم ذات قمة مدببة بالفئة العمرية الثانية أو الثانية، أو ذات قمة عريضة مبكرة، أو ذات قمة عريضة وسطى، أو ذات قمة عريضة ممتدة من الثانية إلى الرابعة، وأخيرا منحنيات ذات قمة عريضة ممتدة من الفئة العمرية الثالثة إلى الخامسة. ويمكن أن تكون الخصوبة منخفضة بفضل سلوك المنحنيات بجميع نماذج المنحنيات من النموذج الأول إلى السادس.

مما يشير في النهاية أن منحنيات الخصوبة توضح سلوك الخصوبة أو مسلكها خلال المرحلة العمرية من ١٥ إلى ٤٩، كما يمكن أن يكون لديها دور في تحديد مستوى الخصوبة من خلال عشرين نموذج ثانوي من نماذج منحنيات الخصوبة.

ومن ثم السؤال الذي يطرح نفسه الأن: كيف يمكن إدارة الخصوبة بأي دولة من دول العالم لكي يتناغم النمو السكاني من الإمكانية الإنتاجية المتغيرة للبيئة ؟ مما لا شك فيه أن الهدف من إدارة الخصوبة هو خفض مستواها، ولكي نتمكن من خفض مستوى الخصوبة ينبغي أن نتدخل في سلوك الخصوبة أي مسلكها خلال المرحلة العمرية من ١٥ إلى ٤٩ عاماً.

تاسعا: إدارة الخصوبة المصرية: نموذج تطبيقي

" يؤدي النمو السكاني المفرط إلى نشر ثمار التنمية في أعداد متزايدة من الناس بدلا من تحسين مستويات الحياة في كثير من البلدان النامية، ذلك لأن خفض معدلات النمو الحالية أم لازم للتنمية المستديمة. والقضايا الحاسمة هنا هي إقامة التوازن بين حجم السكان والموارد المتوفرة ومعدل النمو السكاني بالنسبة إلى حجم الاقتصاد المخصص لتلبية الحاجات الأساسية للسكان، ليس الأن فقط بل للأجيال القادمة. ومثل هذه النظرة بعيدة المدى ضرورية لا لأن المواقف من الإنجاب نادرا ما تتغير بسرعة فحسب، بل لأن الزيادات السابقة في السكان تحمل زخم النمو مع بلوغ الناس مرحلة الأبوة حتى إذا أخذت معدلات الإنجاب بالهبوط. ومهما يكن فإن الشعب يتقدم نحو أهداف التنمية الدائمة ومستويات أدنى للإنجاب لأن الاثنين مرتبطان بشكل وثيق ويعزز أحدهما الأخر" (اللجنة العلمية للتنمية والبيئة، ١٩٨٩، ص ١٦٢)

بالرغم من أن مستوى الخصوبة في مصر متوسط بالنسبة للعالم، فإن سلوك الخصوبة في مصر يعد الأسواء على الإطلاق، إذ يحقق منحنى الخصوبة المصري أعلى قمة في العالم، وتأتي هذه القمة مبكرة جدا في فئة (٢٠-٢٤)، بعد صعود مفاجئ، ويليها هبوط مفاجئ أيضا.

مما يشير إلى أن قضية الخصوبة المصرية تتمثل في المقام الأول في الخصوبة لدى النساء بفئة (٢٠-٢٤)، وهن:

- غير متعلمات، وحاصلات على الابتدائية، وحاصلات على الإعدادية، وخريجات التعليم المتوسط، وخريجات التعليم فوق المتوسط وأخيرا خريجات الجامعات.
- البعض منهن لم تتزوج بعد، والبعض الثاني تزوجن قبل بلوغ هذه الفئة العمرية والبعض الأخير تزوجن خلال هذه الفئة العمرية.
- البعض منهن لديهن وظيفة والبعض الأخر بدون عمل.
- البعض منهن لم تنجب والبعض الثاني أنجب مرة واحدة، والبعض الثالث أنجب أكثر من مرة.

مما لا شك فيه أن التعليم يعد بداية التنمية المستدامة (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠١٥)، كما يمثل التعليم أول الخصائص التى تتصف بها المرأة قبل الزواج والإعالة والعمل، كما أن معدلات الإنجاب تهبط مع اتساع فرصة تعليم المرأة، لهذا إذا كانت أزمة الخصوبة المصرية تتمثل في المقام الأول في النساء بفئة (٢٠-٢٤) عاما، فإن حدة هذه المشكلة تقل بدون شك مع خريجات الجامعات وتزيد كلما تضاءلت الحالة التعليمية حتى تصل إلى زورتها عند غير المتعلمات.

تتخرج الجامعية غالبا عند عمر ٢١ عاماً، وإذا كانت في ظروف مادية جيدة أصبحت جاهزة للزواج ومن ثم الإنجاب خلال عاماً أو عام ونصف العام، مما يشير إلى أن عدد فرص الإنجاب خلال هذه المرحلة – أي من ٢٠ إلى ٢٤ سنة – قد تكون واحدة أو اثنين. ومن ثم يمكن القول أن تحقيق الطموح التعليمي لدى المرأة قد فرض عليها غالبا دخول هذه الفئة العمرية وهي ما زالت غير متزوجة، ولو تزوجت خلالها تزايدت عدد فرص الإنجاب. من ثم يمكن تعطيل الخصوبة بهذه الفئة من النساء بما كان موجودا في مصر منذ عدة سنوات وهي الخدمة العامة ومدتها سنة ومعها شرط وهو عدم إجازة عقد القران قبل الحصول على هذه السنة.

وبدون شك هناك الكثير من أوجه الانتفاع بالخريجات خلال العام من الخدمة العامة مثل القضاء على الأمية أو رعاية كبار السن أو رفع جودة التعليم أو رفع جودة الصحة وغيرهم من أوجه الانتفاع التى يمكن للخريجات أن تفيد المجتمع من خلالها.

وبالطبع، تزداد فرصة زواج المرأة وبالتالي زيادة عدد فرص إنجابها إذا كانت مستوى التعليم أقل من الجامعي، لهذا ينبغي العمل على زيادة تمكين المرأة من التعليم الجامعي أو المستمر، خصوصا أن التعليم ليس مجرد شهادة بل ثقافة تتسلح بها المرأة والرجل معاً، " فمد السكان بالتعليم الذي يمكنهم من اختيار حجم عوائلهم هو السبيل – خصوصا بالنسبة للنساء – لتأمين الحق الإنساني الأساسي في تقرير المصير" (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، ١٩٨٩، ص ٤٠) . ومن جهة أخرى إذا كان المستوى التعليمي للمرأة أقل من الجامعي، فإن فترة الخدمة العامة تزداد بمقدار ستة أشهر لكل حالة تعليمية، بمعنى إذا وجب على الجامعية أداء عام كامل كخدمة عامة، فإن حملة المؤهلات فوق المتوسطة يستوجب عليهن أداء عام ونصف كخدمة عامة، وحملة المؤهلات المتوسطة سنتين، والحاصلات على الإعدادية سنتين

ونصف، والحاصلات على الابتدائية ثلاث سنوات، وأخيرا الأميات ثلاث سنوات ونصف، كما لا يجوز عقد القران قبل أداء الخدمة العامة.

وبهذا صار شرط الخدمة العامة للمرأة وسيلة يمكن من خلالها النهوض بالمرأة بتأجيل زواجها وبالتالي إنجابها من جهة والارتقاء بالمجتمع من جهة أخرى. ومن ثم تعد فترة الخدمة العامة بالنسبة للمرأة تمام مثل فترة التجنيد بالنسبة للرجل من آليات النهوض بهما وتنمية المجتمع وحماية الوطن. وسوف تصارع المرأة مع التعليم من أجل تقليل فترة الخدمة العامة بدلا من التسرب منه.

إن تراجع الخصوبة بالفئة العمرية من ٢٠ إلى ٢٤ ممكن أن يؤدى إلى زيادة مستواها بفئة من ٢٥ إلى ٢٩، لكن باتباع سياسة ضبط النسل – وهو الحل الثاني – يمكن أن يكون معدل الخصوبة بهذه الفئة محدود أيضا، وذلك عن طريق جدولة الإنجاب بأن تكون المسافة الزمنية بين كل مولود وأخر خمس سنوات، بهذا تتعافي الأم ويستمتع المولود بفترة رضاعة كاملة ويصل إلى سن يمكن أن يعتمد فيه على نفسه بالنسبة للأكل والشرب.

تهبط معدلات الإنجاب أيضا بمقدار ما ترتفع فرصة عمل المرأة خارج العائلة والحقل – وهو الحل الثالث –، فأكثر الحاجات الأساسية ضرورة هي الحاجة إلى العيش والحصول على الرزق، " فينبغي أن تخلق التنمية الاقتصادية وأنماطها فرص عمل مستديمة، وعلى مستوى من الإنتاجية يتيح لأصحاب الأسر الفقيرة تلبية الحد الأدنى من الاستهلاك " (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، ١٩٨٩، ص ٩٨). مما لا شك فيه أن للمرأة دور في كل عائلة فهي ربة منزل وأم وزوجة، لكن إتاحة الفرصة ليكون لها دور أخر خارج المنزل بالمجتمع والاقتصاد يوسع من اهتمامات المرأة

ويتيح لها الفرصة لتقرير مصيرها فيما يتعلق بحجم أسرتها، لهذا يجب على الدولة إتاحة فرص عمل مستديمة للمرأة.

في النهاية: من أجل إدارة جيدة للخصوبة في مصر يجب على الدولة وضع القوانين تلزم فيها المرأة بالخدمة العامة لفترة تتناسب مع المؤهل الذي حصلت عليه، وتحديد المسافة الزمنية بين كل مولود وأخر في حدود خمس سنوات، كما تلزم نفسها بتوفير فرص عمل مستديمة للمرأة، فضلا عن التعليم الجامعي أو المستمر.

عاشرا: الخلاصة

لكي نتمكن من إدارة الخصوبة في أي مجتمع أو دولة من دول العالم لابد وأن نحدد مستواها أولا ثم مسلكها ثانيا.

تحديد مستوى الخصوبة لا يعتمد على مؤشر معدل المواليد الخام لأنه ينسب إجمالي عدد المواليد إلى إجمالي عدد السكان، علماً بأن المرأة هي المصدر الرئيسي للخصوبة والموضع الحقيقي لها؛ لهذا يعد معدل الخصوبة العام أفضل منه لأنه لا ينسب إجمالي المواليد إلى النساء فقط، بل يخص النساء في مرحلة العمر (١٥-٤٩) سنة أي القادرات على الإنجاب فقط. ويعطى أيضا معدل الخصوبة الكلية مؤشر لمتوسط ما يمكن أن تنجبه المرأة طوال فترة قدرتها على الإنجاب. ومن ثم يعد معدل الخصوبة العام ومعدل الخصوبة الكلية مؤشران لقياس مستوى الخصوبة بأي مجتمع.

أما مسلك الخصوبة الذي يتبعه أي مجتمع فيمكن الكشف عنه من خلال منحنى الخصوبة العمرية النوعية، حيث تم الكشف عن سبعة نماذج لمسالك الخصوبة بالدول المختلفة.

ومن خلال تكامل المعطيات أي تحديد مستوى الخصوبة والكشف عن مسلكها أمكن التوصل إلى عشرين مسلك ثانوي بالعالم تفرز خمسة مستويات متدرجة للخصوبة من الضعيفة إلى الضخمة. ومن هنا يمكن للحكومات والمجتمعات المختلفة التدخل في حركة الخصوبة خلال رحلتها من عمر ١٥ إلى عمر ٤٩ عاماً.

وفي محاولة بحثية لإدارة الخصوبة المصرية أثبتت الدراسة أن مكمن مشكلة الخصوبة لكي تتحقق التنمية المستدامة يأتي من النساء في سن ٢٠ إلى ٢٤ سنة أولا ثم المراهقات في سن من ١٥ إلى ١٩ عاماً. ومن ثم اقترح البحث وضع القوانين تلزم فيها المرأة بالخدمة العامة لفترة تتناسب مع المؤهل الذي حصلت عليه، وتحديد المسافة الزمنية بين كل مولود وأخر في حدود خمس سنوات، كما تلزم نفسها بتوفير فرص عمل مستديمة للمرأة، فضلا عن التعليم الجامعي أو المستمر.

حادي عشر: المراجع.

- أبو النصر، مدحت ومحمد، ياسمين مدحت (٢٠١٧م): التنمية المستدامة مفهومها – أبعادها – مؤشراتها، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- أبوعيانة، فتحي محمد (١٩٨٦م): جغرافية السكان، الطبعة الثالثة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٥٧٦ صفحة.
- البنك الدولي (٢٠١٨): أطلس أهداف التنمية المستدامة ٢٠١٨: مؤشرات التنمية العالمية، واشنطن العاصمة: البنك الدولي. doi : 10.1596/978-1-4648-1250-7، ترخيص المشاع الإبداعي CC BY 3.0 IGO.
- الخريف، رشود بن محمد (١٤٣١هـ): معجم المصطلحات السكانية والتنموية، مؤسسة الملك خالد الخيرية، الرياض، ٣٢٨ صفحة.
- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (١٩٨٩م): مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كمال عارف ود. على حسين حجاج، عالم المعرفة، العدد ١٤٢، الكويت، ٥١٦ صفحة.
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠١٥م): التنمية المستدامة تبدأ بالتعليم: المبادرة العالمية بشأن التعليم أولا، بان كي مون.
- وزارة التخطيط التنموي والإحصاء (٢٠١٥م): مؤشرات التنمية المستدامة في دولة قطر، www.mdps.gov.qa.
- وكالة الأنباء السعودية، إنشاء صندوق أوروبي للتنمية المستدامة لتنفيذ خطة الاستثمار الخارجية الأوروبية (٢٥ سبتمبر ٢٠١٥)، www.spa.gov.sa .

- NOIN Daniel (1998): Géographie de la population, Cinquième édition, Armand Colin, 282P.
- THOMPSON Warren, LEWIS David (1980): Population Problems, Fifth Edition, TATA McGRAW-HILL Publishing Company LTD, New Delhi, 593P.