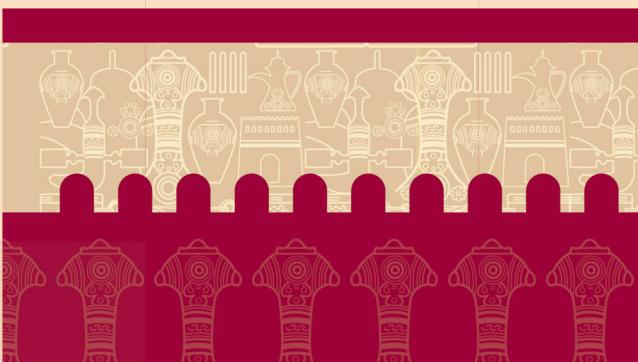




الملحق



ملحق التعريف والمصطلحات

دليل أسعار المستهلك: متوسط سعر سلة السلع والخدمات التي تشتريها الأسر المعيشية، وهذه السلة تختلف بين بلد وأخر ويمكن أن تكون ثابتة أو إن تتغير على فترات زمنية معينة، والتغيرات في دليل أسعار المستهلك تعني تغيراً في القيمة الحقيقية للنقد (القوة الشرائية)

قيمة دليل التنمية البشرية غير المرتبطة بالدخل: قيمة دليل التنمية البشرية المحسوبة على أساس دليل متوسط العمر المتوقع عند الولادة والتعليم فقط.

متوسط العمر المتوقع عند الولادة: عدد السنوات التي يتوقع أن يعيشها مولود جديد إذا بقيت أنماط معدلات الوفاة المسجلة حسب الفئات العمرية حين ولادته على حالها طيلة فترة حياته.

متوسط سنوات الدراسة: متوسط عدد سنوات التعليم التيحصل عليها الأشخاص الذين هم في سن ٢٥ سنة وما فوق، استناداً إلى مستوى التحصيل العلمي للسكان محسوباً بسنوات الدراسة التي يفترض أن يمضيها الطالب في كل مرحلة من مراحل التعليم. ويمكن أن تحسب مباشرة من المسوح الأسرية أو بإستخدام الحالة التعليمية للأفراد وحساب عدد السنوات التي يفترض أن يمضيها الطالب في كل مرحلة من مراحل التعليم.

متوسط سنوات الدراسة المتوقع: عدد سنوات الدراسة التي يتوقع أن يتلقاها طفل في سن الدخول إلى المدرسة مع افتراض بقاء أنماط نسب الالتحاق حسب الفئات العمرية كما هي طيلة حياة الطفل.

معامل جيني للدخل: قياس الفارق في توزيع الدخل (أو الاستهلاك) بين الإفراد والأسر المعيشية في بلد معين نسبة إلى التوزيع المتساوي التام، ويدل منحنى لورنزي على النسبة المئوية التراكمية لمجموع الدخل مقابل العدد المترافق للمستفيدين منه ابتداء بالفرد أو الأسرة الأشد فقرًا. ويقيس دليل جيني المساحة بين منحنى لورنزي والخط المفترض للمساواة المطلقة. ويحسب هذا الفارق بالنسبة المئوية للمساحة التي هي دون الخط، والنقطة صفر تشير إلى المساواة المطلقة والنقطة ١٠٠ إلى انعدام المساواة

النسبة الإجمالية للالتحاق بالمدارس: مجموع الملتحقين بالمدارس في مرحلة معينة من مراحل التعليم أي يمكن تحسب بالنسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين هم

دليل التنمية البشرية: دليل مركب يقيس متوسط الانجازات في ثلاثة أبعاد أساسية للتنمية البشرية هي الحياة المديدة والصحية والمعروفة والمستوى المعيشي اللاقى وتتضمن الملاحظة الفنية (١) في ملحق الملاحظات الفنية، تفاصيل عن كيفية حساب هذا الدليل.

دليل التنمية البشرية الهجين: دليل له الوظيفة نفسها دليل التنمية البشرية ولكنه يستخدم معدل الإمام بالقراءة والكتابة والالتحاق الإجمالي بالمدارس لبناء دليل التعليم ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لبناء مؤشر الدخل ويستخدم هذا الدليل لتحليل إتجاهات التنمية البشرية. أي انه يحتسب بنفس المكونات السابقة ولكن باستخدام الصيغة الجديدة (الوسط الهندسي).

دليل التنمية البشرية معدلًا بعامل عدم المساواة: قيمة دليل التنمية البشرية معدلة بعامل عدم المساواة في الأبعاد الثلاثة للتنمية البشرية، تتضمن الملاحظة الفنية (٢) في ملحق الملاحظات الفنية ، تفاصيل عن كيفية حساب هذا الدليل.

دليل الفقر المتعدد الأبعاد: نسبة السكان الذين يعيشون حالة الفقر المتعدد الأبعاد معدلة بشدة أوجه الحرمان.

دليل الفوارق بين الجنسين: دليل مركب يقيس الفارق في الانجازات في ثلاثة أبعاد للتنمية البشرية : الصحة الإنجابية والتمكين والنشاط الاقتصادي، والناتج عن عدم المساواة بين الجنسين. وتتضمن الملاحظة الفنية (٣) في ملحق الملاحظات الفنية ، تفاصيل حول كيفية حساب هذا الدليل.

شدة الحرمان في حالة الفقر المتعدد الأبعاد : متوسط نسبة الحرمان الذي يعني منه الأشخاص الذين يعيشون في الفقر المتعدد الأبعاد.

شدة الحرمان من الغذاء: متوسط النقص في السعرات

نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: الناتج المحلي الإجمالي بالدولار الأمريكي مقسوماً على مجموع السكان في منتصف السنة. وعندما يعبر عنه بمتوسط معدل النمو السنوي يستخدم الكسر الأصغر من معدل النمو السنوي مع البيانات الثابتة لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بوحدات العملة المحلية.

انتشار النقص في التغذية: نسبة الأشخاص الذين يكون استهلاكهم من الطاقة الغذائية أقل باستمرار من الحد الأدنى المطلوب لعيش حياة صحية والقيام بنشاط جسدي خفيف بوزن مقبول نسبة إلى الطول.

التدفقات الصافية للاستثمار الأجنبي المباشر: التدفقات الصافية للحصول على نسبة من الأسهم تعادل أو تفوق ١٠ في المائة من مجموع الأسهم التي تتمتع بحق التصويت في شركة معينة مقرها خارج نطاق بلد المستثمر أو اقتصاده. وهي مجموع رأس مال الأسهم وإعادة استثمار الأرباح ورأس المال الطويل الأجل والقصير الأجل محسوباً بالنسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

كثافة الأطباء : عدد الأطباء بما في ذلك أطباء الصحة العامة والمتخصصين ، لكل ١٠،٠٠٠ شخص.

معدل الإعاقة : معدل المعالين من السكان الذين تراوح أعمارهم بين صفر و ١٤ عاماً وكبار العمر من سن ٦٥ وما فوق سن العمل (١٥ - ٦٤ عاماً) لكل ١٠٠ شخص تراوح أعمارهم بين ١٥ و ٦٤.

الإدخار الأصيل (المدخرات الصافية المعدلة) : معدل المدخرات في اقتصاد معين، بالنسبة المئوية من الدخل القومي الإجمالي، بعد حساب الاستثمارات في رأس المال البشري ونفاد الموارد الطبيعية والأضرار الناجمة عن التلوث. والمدخرات الصافية المعدلة السالبة تعني أن مجموع الثروة في تراجع والاقتصاد على مسار غير مستدام.

معدل البطالة (الباحثون عن عمل): نسبة القوى العاملة في الفئات العمرية ١٥ سنة وما فوق التي لا تمارس عملاً مدفوع الأجر أو عملاً للحساب الخاص ولكنها جاهزة للعمل وقد قامت بخطوات معينة بحثاً عن عمل لقاء أجر أو عمل للحساب الخاص.

نسبة الإعادة في التعليم الابتدائي: عدد الطلاب المعدين لمرحلة التعليم الابتدائي العام دراسي ما معيناً عنه كنسبة مئوية من عدد المقيدين في التعليم الابتدائي في العام الدراسي السابق.

النسبة الصافية للانتحاق بالمدارس : معدل الملتحقين في

في سن الدراسة في هذه المرحلة.

معدل الإلتمام بالقراءة والكتابة لدى الكبار: نسبة السكان الذين هم في سن ١٥ سنة وما فوق الذين يملكون القدرة على كتابة مقطع قصير وسهل عن حياتهم اليومية وقراءته وفهمه.

معدل المشاركة في القوى العاملة: نسبة السكان في سن العمل (الفئات العمرية ١٥ - ٦٤ سنة) المنخرطين في سوق العمل إما عاملين وإما باحثين عن عمل.

معدل خصوبة المراهقات: عدد الولادات للنساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين ١٩٥١ و ١٩٥٥ عاماً لكل ١٠٠٠ امرأة من العمر نفسه.

معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة: احتمال الوفاة في السنوات الخمس التي تلي الولادة لكل ١٠٠٠ من المواليد استناداً إلى معدلات الوفيات الحالية لهذه الفتاة.

معدل وفيات الأمهات: عدد وفيات الأمهات لكل ١٠٠ ألف ولادة حية، وتدرج في هذه الخانة، وفاة المرأة خلال فترة الحمل أو بعد ٤٢ يوماً على انتهاء الحمل أيًا تكون مدة الحمل أو موقعه ولأي سبب يتعلق بالحمل أو أي اثر من آثاره أو أي نقص في الرعاية اللازمة له. وتستثنى من هذا التعريف حالات الوفاة التي تكون نتيجة لحادث لا يتعلق بالحمل.

معدل وفيات الرضع: احتمال الوفاة في السنة الأولى من الولادة لكل ١٠٠٠ من المواليد .

نسبة السكان الذين يعانون من الفقر المتعدد الإبعاد: نسبة السكان التي تعاني من الحرمان في ٣ من أصل ١٠ مؤشرات مرحلة تستخدم لبناء دليل الفقر المتعدد الإبعاد.

نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي: مجموع القيمة المضافة التي يحققها جميع المنتجين في الاقتصاد تضاف إليه الضرائب على المنتجات (مخصوصاً منها الدعم) التي لا تدخل في حساب قيمة الإنتاج يضاف إليها الدخل الأولي الوارد من الخارج (تعويضات العاملين وعائدات الأموال) مقسوماً على مجموع السكان في منتصف السنة . والقيمة المضافة هي الناتج الصافي لكل قطاع بعد جمع النواتج وطرح عناصر الإنتاج الوسيطة. وعندما تحسب هذه القيمة بمعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي تحول إلى قيمة الدولار المعتمدة دولياً على أساس معادل القوة الشرائية ذاتها على الناتج المحلي الإجمالي التي يتمتع بها الدولار في الولايات المتحدة الأمريكية .

دولار بمعادل القوة الشرائية في اليوم أو خط الفقر الوطني) وخط الفقر الوطني هو الخط الذي تعتبره سلطات بلد معين ملائماً لقياس الفقر في البلد وتستند التقديرات الوطنية على تقديرات مجموعات السكان المستمدة من مسح الأسر المعيشية.

الولادات بإشراف جهاز طبي متخصص: نسبة الولادات التي تجري بإشراف جهاز طبي متخصص (من أطباء وممرضات وقابلات) ومتدرب قادر على تأمين الرعاية الضرورية للمرأة في فترة الحمل والولادة وما بعد الولادة ويستثنى من هذه النسبة عدد الولادات التي تجري برعاية تقليدية سواء توفر التدريب أم لا.

النوم والاسترخاء في مسح الوقت: يشمل النوم والاسترخاء أو محاولة النوم سواء كان ذلك خلال النهار أو أثناء الليل.

الصفوف من (٦ - ١١) : الإبتدائية

الصفوف من (٧ - ٩) : الإعدادية

الصفوف من (١٠ - ١٢) : الثانوية

المتاطق:

أحد إشكال التقسيم الإداري في السلطنة والذي تحول إلى مسمى المحافظات عند صدور المرسوم السلطاني ٢٠١١/١٤ بتاريخ ٢٠١١/٢٦.

مرحلة معينة من مراحل التعليم من الفئة العمرية المحددة لهذه المرحلة من مجموع عدد السكان في الفئة العمرية نفسها.

معدل انتشار وسائل منع الحمل على مختلف أنواعها:

نسبة النساء في سن الإنجاب (١٥ - ٤٩ عاماً) اللواتي يستخدمن وسائل منع الحمل أكانت حديثة أو تقليدية.

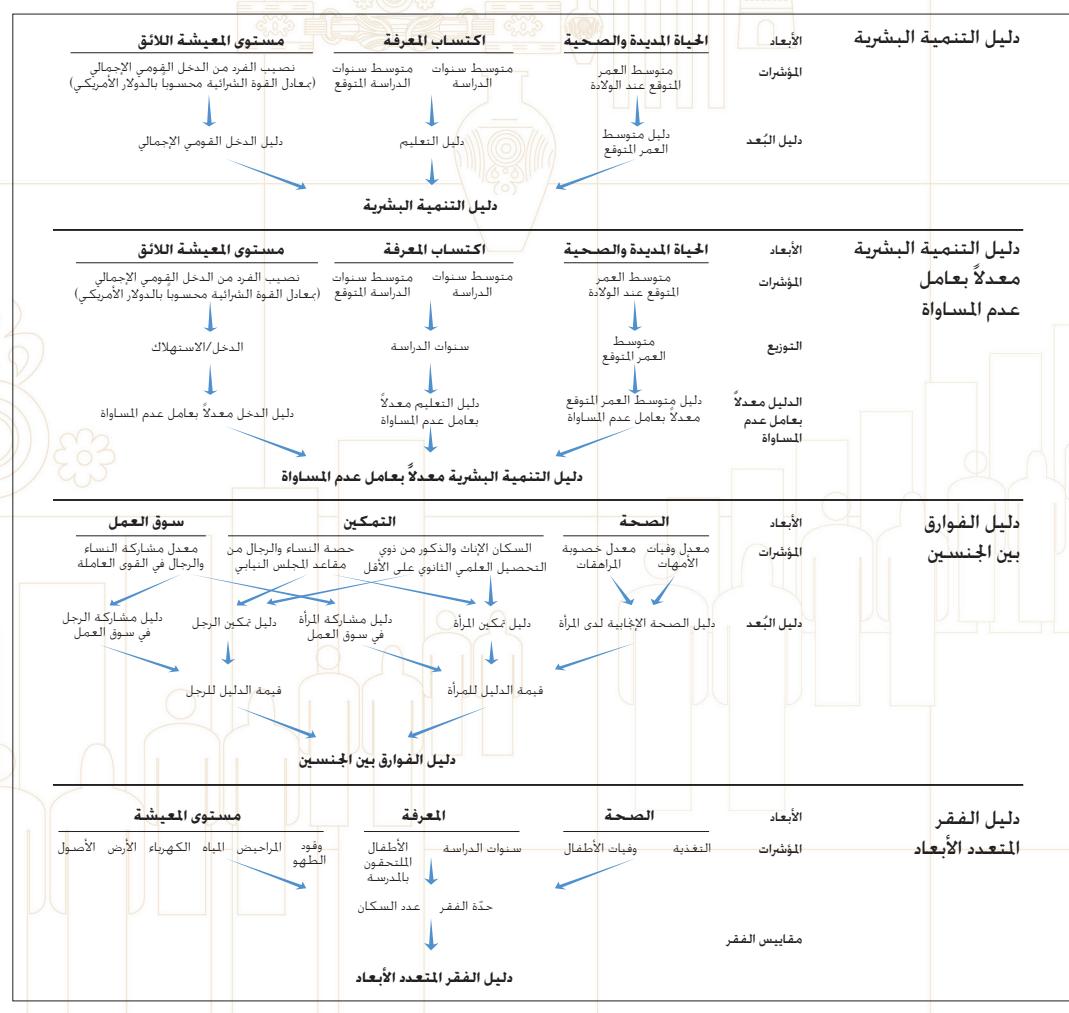
الناتج المحلي الإجمالي : مجموع القيمة المضافة التي يحققها جميع المنتجين في الاقتصاد تضاف إليه الضرائب على المنتجات (مخصوصاً منها الدعم) التي لا تدخل في حساب قيمة الإنتاج ولا تقطع منه أية قيمة تعادل استهلاك أصول رأس المال المصنعة أو تدهور الموارد الطبيعية .

والقيمة المضافة هي الناتج الصافي لكل قطاع بعد جمع النواتج وطرح عناصر الإنتاج . وعندما تحسب هذه القيمة بالدولار الأمريكي تحول باستخدام سعر الصرف الرسمي وفقاً لصندوق النقد الدولي . ويستخدم عامل بديل للتحويل في حال اعتبر سعر الصرف بعيداً كثيراً عن السعر المعتمد في المعاملات الجارية بالعملات الأجنبية وتداول المنتجات . وعندما تحسب هذه القيمة بمعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي تحول إلى قيمة الدولار المعتمدة دولياً على أساس معدل القوة الشرائية . وللدولار الدولي القوة الشرائية ذاتها على الناتج المحلي الإجمالي التي يتمتع بها الدولار في الولايات المتحدة الأمريكية .

نسبة السكان الذين يعيشون دون خط فقر الدخل: النسبة

المئوية للسكان الذين يعيشون دون خط الفقر (وهو ١,٢٥%

ملحق الملحوظات الفنية



المصدر: تقرير التنمية البشرية في العالم ٢٠١٠.

١- حساب دليل التنمية البشرية

مفهوم التنمية البشرية أعمق وأغنى كثيراً من أن ينعكس في أي دليل مركب أو حتى في مجموعة مفصلة من المؤشرات الإحصائية . ومع ذلك فإن دليل التنمية البشرية هو أداة مفيدة لتبسيط واقع معتقد - وهذا هو ما يسعى إليه دليل التنمية البشرية . فهو قياس يختصر الانجازات التي يتحققها بلد معين على صعيد التنمية البشرية في ثلاثة أبعاد رئيسية هي الحياة المديدة والصحية واكتساب المعرفة ومستوى المعيشة اللاقى . و الدليل هو المتوسط الهندسي لمجموعة الأدلة التي تقيس الإنجازات المحققة في كل بعد من الإبعاد الثلاثة.

- الإنجازات المحققة وفقاً لبعد الحياة المديدة والصحية تقايس بمتوسط العمر المتوقع عند الولادة .
- الإنجازات المحققة وفقاً لبعد اكتساب المعرفة تقايس بمؤشرين هما متوسط سنوات الدراسة و متوسط سنوات الدراسة المتوقع .

▫ الإنجازات المحققة وفقاً لبعد مستوى المعيشة اللاقى تقاد بنصيب الفرد من الدخل القومى الإجمالي.

ويبين دليل التنمية البشرية المسافة التي يتعين على البلد أن يقطعها ليصل إلى القيمة الممكنة القصوى البالغة ١ ، ويتيح أيضاً إجراء مقارنات بين البلدان . والفارق بين القيمة الممكنة والقصوى دليل التنمية البشرية والقيمة التي يحققها البلد حسب دليل التنمية البشرية يبين عجز البلد من حيث دليل التنمية البشرية . ويتمثل التحدى بالنسبة لكل بلد في إيجاد وسائل للحد من هذا العجز . إن دليل التنمية البشرية يقيس التقدم العام لأى بلد في مجال التنمية البشرية . وبعبارة أخرى تشير قيمة دليل التنمية البشرية لكل بلد إلى مدى الشوط الذي ما زال يتعين عليه أن يقطعه لبلوغ أهدافاً محددة هي : متوسط عمر قدره ٤٢ عاماً ، وإتاحة إمكانية الحصول على التعليم للجميع ، وتوفير مستوى معيشة لائق . ويختزل دليل التنمية البشرية كل هذه المؤشرات الأساسية الثلاثة إلى مقياس عام عن طريق قياس الإنجاز في كل مؤشر باعتباره المسافة النسبية من الهدف المنشود . ويجرى تحويل القيمتين القصوى والدتها لكل متغير إلى مقياس يبدأ من صفر إلى ١ ، بحيث يكون كل بلد عند نقطة ما على هذا المقياس .

مصادر البيانات

▫ متوسط العمر المتوقع عند الولادة : جداول الحياة للعمانيين و لجميع السكان ، (المديرية العامة للإحصاءات الاجتماعية، وزارة الاقتصاد الوطني الملغاة).

▫ متوسط سنوات الدراسة: مسح نفقات ودخل الأسرة ٢٠١٠ / ٢٠٠٩ ، حيث يوفر هذا المسح بيانات تفصيلية عن عمر و نوع كل فرد من أفراد الأسرة و جنسياتهم و التحاقهم بالتعليم و عدد سنوات الدراسة التي أتمها الفرد بنجاح، (المديرية العامة للإحصاءات الاجتماعية، وزارة الاقتصاد الوطني الملغاة).

▫ متوسط سنوات الدراسة المتوقع: مسح دخل ونفقات الأسرة ، حيث يوفر هذا المسح بيانات تفصيلية عن عمر و نوع كل فرد من أفراد الأسرة و جنسياتهم و التحصيل التعليمي حسب الجنس والفئة العمرية . وهذه البيانات واردة في ست فئات ، هي : لا تعليم ، تعليم ابتدائي ، تعليم إعدادي ، تعليم ثانوي والتعليم العالي . وستستخدم معلومات خاصة حول مدة الدراسة في كل مرحلة لحساب التقديرات، (المديرية العامة للإحصاءات الاجتماعية، وزارة الاقتصاد الوطني الملغاة).

▫ نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي: الكتب الإحصائية السنوية ، إضافة إلى استخدام معامل تعادل القوة الشرائية على أساس الريال العماني = ٣٠٤ ، دولار أمريكي . و لحساب نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي للعمانيين فقد تم تقسيم الرقم الوارد في الكتاب الإحصائي السنوي عن السكان إجمالاً ، بين العمانيين والوافدين طبقاً لتقسيم نصيب الفرد من دخل الأسرة بينهما من واقع مسح نفقات ودخل الأسرة عام ٢٠٠٩ .

تكوين الأدلة في الإبعاد الثلاثة

يبدأ تكوين الدليل ببناء أدلة فرعية لكل بعد . وتحدد قيمة قصوى وقيمة دتها (أي معالم مرجعية للفياس) لكل مؤشر أساسي لتحويل المؤشرات إلى دليل تراوح قيمته بين صفر وواحد . وبما أن المتوسط الهندسي يستخدم لحساب المجموع ، لا يكون للقيمة القصوى أي تأثير على المقارنة النسبية (بالنسبة المئوية) بين بلدان أو فترتين زمنيتين . وقد حددت القيمة القصوى على أساس القيمة القصوى ، و الدتها يستنادا إلى القيم التي سجلتها المؤشرات خلال الفترة الزمنية ١٩٨٠ - ٢٠١٠ . أما القيمة الدتها فتؤثر على المقارنة ، وبالتالي تستخدم القيمة التي تعتبر الحد الأدنى اللازم للاستمرار في الحياة أو القيمة التي تعادل صفر . ويعتبر التقدم بالاستناد إلى الحد الأدنى الذي يحتاج إليه المجتمع للاستمرار . وكما حدد تقرير التنمية البشرية في العالم ٢٠١٠ استخدمنا القيمة الدتها على النحو التالي : سنة لمتوسط العمر المتوقع عند الولادة وصفراً عام لكلا المتغيرين في التعليم و ١٦٣ دولار أمريكي لنصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي . ويستند الحد الأدنى لمتوسط العمر المتوقع إلى الأدلة المسجلة على فترة زمنية طويلة . أما التعليم فيتمكن لأى مجتمع أن يستمر بدونه ، ولذلك حددت قيمة الحد الأدنى للمتغيرين بصفراً . أما الدخل ، فمن الضروري تأمينه بالحد الأدنى لضمان البقاء ، و ١٦٣ دولاراً أمريكياً هي القيمة الدتها المسجلة في الماضي (زمبابوي في عام ٢٠٠٨) ، (انظر الجدول التالي) .

الحد الأدنى		الحد الأقصى المسجل		البعد
البلد	القيمة	البلد	القيمة	
٢٠		اليابان	٨٣,٢	متوسط العمر المتوقع عند الولادة
٠		الولايات المتحدة الأمريكية	١٣,٢	متوسط سنوات الدراسة
٠		استراليا	٢٠,٦	متوسط سنوات الدراسة المتوقع
٠		نيوزيلندا	٠,٩٥	دليل التعليم المركب
١٦٣		الإمارات العربية المتحدة	١٠٨٢١١	نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي
زيمبابوي				

بعد تحديد القيم القصوى والدنيا، تحسب الأدلة الفرعية الخاصة بكل بُعد على النحو التالي:

$$(1) \quad \text{قيمة البعد} = \frac{\text{القيمة الفعلية} - \text{القيمة الدنيا}}{\text{القيمة القصوى} - \text{القيمة الدنيا}}$$

وفي بعد التعليم، تستخدم المعادلة (١) لكل من المؤشرين ثم يتم حساب الوسط الهندسى لهما ، ويعاد تطبيق المعادلة (١) مرة ثانية. وبالنسبة لدليل الدخل فقد أستخدم اللوغاريتmic للقيم الفعلية القصوى والدنيا للدخل.

تجميع الأدلة الفرعية لتكوين دليل التنمية البشرية

دليل التنمية البشرية هو المتوسط الهندسى لأدلة الإبعاد الثلاثة :

$$(2) \quad \text{د. الحياة}^{1/3} \cdot \text{د. التعليم}^{1/3} \cdot \text{د. الدخل}^{1/3}$$

تطوّي المعادلة (٢) على قابلية الاستبدال غير الكامل بين مختلف أبعاد دليل التنمية البشرية ، وبالتالي تعالج أحد الانتقادات الموجهة لمعادلة التجميغ الخطية حيث قابلية الاستبدال الكامل بين الأبعاد.

حساب دليل التنمية البشرية لسلطنة عمان- جملة السكان

المؤشر	
٧٣,٥٩	متوسط العمر المتوقع عند الولادة (بالسنوات)
٨,٠٧	متوسط عدد سنوات الدراسة للبالغين
١٢,٩٥	متوسط عدد سنوات الدراسة المتوقع
٢٥٦٥٣	نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي (محسوباً بمعامل القوة الشرائية للدولار الأمريكى)

$$\text{دليل متوسط العمر المتوقع} = 0.848 = \frac{20-73.59}{20-83.2}$$

$$\text{دليل متوسط عدد سنوات الدراسة} = 0.611 = \frac{0-8.07}{0-13.2}$$

$$\text{دليل متوسط عدد سنوات الدراسة المتوقع} = 0.629 = \frac{0-12.95}{0-20.6}$$

$$\text{دليل التعليم} = \frac{\sqrt{0-0.611 \times 0.629}}{0-0.951}$$

$$\text{دليل الدخل} = \frac{\ln(163)-\ln(25653)}{\ln(163)-\ln(108211)}$$

$$\text{دليل التنمية البشرية} = \sqrt[3]{0.848 \times 0.652 \times 0.778} = 0.755$$

٢- قياس دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة :

يعالج دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة التفاوت في التوزيع بين السكان في كل بعد من أبعاد التنمية البشرية وهذا الدليل قائم على مجموعة من الأدلة المركبة التي تبين التوزيع في كل بعد، اقتراحتها فوستر وليز - كالفا وشيكيلي (٢٠٠٥) ، على أساس مجموعة مقاييس عدم المساواة التي وضعها اتكينسون (١٩٧٠) . والدليل في هذه الحالة هو المتوسط الهندسي للمتوسطات الهندسية لجميع السكان في كل بعد على حدة (لمزيد من التفاصيل انظر Alikre, ٢٠١٠ and Foster).

وبين دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة ، التفاوت في أبعاد دليل التنمية البشرية عن طريق تقليص (تخفيض) متوسط القيمة لكل بعد من الأبعاد وقتاً لمستوى عدم المساواة فيه . وتساوي قيمة دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة قيمة دليل التنمية البشرية الأصلي عندما تكون المساواة تامة بين الناس ، وتكون قيمته أقل من قيمة الدليل الأصلي في حالة عدم المساواة . وبهذا المعنى ، يكون دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة ، تعبيراً عن المستوى الفعلي للتنمية البشرية . بينما يمكن اعتبار دليل التنمية البشرية مؤشراً للتنمية البشرية «المحتملة» (أي المستوى الأقصى لدليل التنمية البشرية) الذي يمكن تحقيقه في حال إنتقاء عدم المساواة و«الفارق» في التنمية البشرية الذي يعزى إلى عدم المساواة هو الفرق بين دليل التنمية البشرية ودليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة بالنسبة المئوية.

مصادر البيانات

يعتمد دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة على مصادر تفصيلية للبيانات للحصول على التوزيع الفعلي في كل بعد ولقياس التوزيع في مختلف الأبعاد ، وحدات مختلفة: هنوزيع الدخل وسنوات الدراسة يقاس على مستوى الأفراد أما العمر المتوقع فإنه يستند إلى فئات عمرية .

ويجرى تقدير عدم المساواة في التوزيع في كل بعد من أبعاد دليل التنمية البشرية في السلطنة لكل عنصر من العناصر التالية وبحسب مصادر البيانات المبينة لكل بعد (جميع البيانات أدناه متوفرة لدى المديرية العامة للإحصاءات الاجتماعية في وزارة الاقتصاد الوطني الملغاة) :

- متوسط العمر المتوقع، على أساس بيانات جداول الوفيات المختصرة ، وهذا التوزيع متاح عبر الفترات العمرية (١٠-١٥ و ١٥-٤٠ و ٤٠+) وهو يشمل معدلات الوفيات ومتوسط العمر عند الوفاة لكل فئة عمرية .
- عدد سنوات الدراسة باستخدام مسح نفقات ودخل الأسرة، حيث يوفر هذا البحث بيانات تفصيلية عن عمر و نوع كل فرد من أفراد الأسرة و التحاقيقهم بالتعليم وعدد سنوات الدراسة التي أتمها الفرد بنجاح .
- التفاوت على مستوى المعيشة، باستخدام نصيب الفرد من استهلاك الأسرة على أساس بيانات مسح نفقات ودخل الأسرة ٢٠١٠/٢٠٠٩ .

حساب دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة

يجري حساب دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة على ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى: قياس عدم المساواة في التوزيع

يستند دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة إلى مجموعة مقاييس عدم المساواة الصادرة عن اتكينسون (١٩٧٠) ويحدد عامل المخاطرة \bar{X} بواحد . وفي هذه الحالة، يجري قياس عدم المساواة باستخدام المعادلة التالية حيث الرمز \bar{X} يمثل المتوسط الهندسي و الرمز M المتوسط الحسابي في التوزيع، وبالتالي تصبح المعادلة

$$A_x = 1 - \frac{\sqrt[n]{X_1 \dots X_n}}{\bar{X}} \quad (1)$$

حيث X_1, X_2, \dots, X_n تمثل البيانات الفردية وتحسب قيمة ($\text{العمر المتوقع, وسنوات الدراسة ونصيب الفرد المتاح من الدخل او من الاستهلاك}$) على أساس بيانات مسح دخل وإنفاق الأسرة وجداول الوفيات.

ولا يقبل المتوسط الهندسي في المعادلة (١) قيمة الصفر . ولذلك، في حالة متوسط سنوات الدراسة، تزداد سنة واحدة إلى الأرقام المسجلة لغرض حساب عدم المساواة وفي حالة الارتفاع أو الانخفاض المفرط في قيمة نصيب الفرد من الدخل تقطيع نسبة ٥٠ في المائة من الخمس الأعلى في التوزيع للحد من تأثير القيمة المرتفعة جداً كما يستعاض عن الدخل السالب أو المنعدم في الخمس الأدنى بالقيمة الدنيا وهي ٥٠ في المائة من أسفل توزيع الدخل.

المراحل الثانية: تعديل أدلة الإبعاد وفق عامل عدم المساواة

يعدل متوسط الانجازات في بعد معين \bar{X} وفق عامل عدم المساواة على النحو التالي :

$$\bar{X}^* = \bar{X} (1 - A_x) = \sqrt[n]{X_1 \dots X_n}$$

وبالتالي يقلل \bar{X} وهو المتوسط الهندسي الفعلي للتوزيع من قيمة المتوسط على أساس التفاوت في التوزيع ويركز على الجزء الأدنى من التوزيع.

وتحسب أدلة الأبعاد المعدلة عامل عدم المساواة I_{Ix} بضرب أدلة أبعاد دليل التنمية البشرية I_X عامل ($1 - A_x$) حيث A_x ممثل مقاييس اتكينسون الذي ينطبق على هذه المعادلة

$$I_{Ix} = (1 - A_x) \cdot I_X$$

ويستند دليل الدخل المعدل عامل عدم المساواة إلى دليل الدخل القومي الإجمالي غير المعدل (بدون استخدام اللوغاريتم) I_{Income}^* .

المراحل الثالثة : قياس دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة

دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة هو المتوسط الهندسي لأدلة الأبعاد الثلاثة معدلة بعامل عدم المساواة.

أولاً: يحسب دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة الذي يتضمن دليل الدخل غير المعدل ($IHDI^*$)

$$IHDI^* = \sqrt[3]{I_{Life} \cdot I_{Education} \cdot I_{Income}^*} = \sqrt[3]{(1 - A_{Life}) \cdot I_{Life} \cdot (1 - A_{Education}) \cdot I_{Education} \cdot (1 - A_{Income}) \cdot I_{Income}^*}$$

ومن ثم يحسب دليل التنمية البشرية على أساس دليل الدخل غير المعدل HDI فتكون القيمة لو توزعت الانجازات بالتساوي على النحو التالي:

$$HDI^* = \sqrt[3]{I_{Life} \cdot I_{Education} \cdot I_{Income}^*}$$

وتحسب النسبة المئوية للفارق بين قياس كل من الدليل والدليل المعدل الناتجة عن عدم المساواة على النحو التالي:

$$Loss = 1 - \frac{IHDI^*}{HDI^*} = 1 - \sqrt[3]{(1 - A_{Life}) \cdot (1 - A_{Education}) \cdot (1 - A_{Income})}$$

وباعتبار أن نسبة الفارق الناتجة من عدم المساواة في توزيع الدخل هي ذاتها في متوسط الدخل واللوغاریتم، يحسب دليل التنمية البشرية معدلاً بعامل عدم المساواة على النحو التالي:

$$IHDI = \sqrt[3]{(1 - A_{Life}) \cdot (1 - A_{Education}) \cdot (1 - A_{Income})} \cdot HDI$$

ومن أبرز عيوب دليل التنمية البشرية المعدل بعدم المساواة عدم قدرته على تبيان الترابط وبالتالي عدم قدرته على قياس الفوارق المتداخلة. ولتفادي هذه المشكلة يجب أن يكون قياس جميع البيانات المتعلقة بكل فرد مستمد من مسح واحد غير أن ذلك مستحيل في الوقت الراهن.

وفيما يلي سنستعرض الخطوات الفعلية لحساب دليل التنمية البشرية المعدل بعدم المساواة في عمان لجملة السكان.

المؤشر	متوسط عدد سنوات الدراسة المتوقع	متوسط عدد سنوات الدراسة للبالغين	متوسط العمر المتوقع عند الولادة (بالسنوات)	الدليل بعدم المساواة
لوغاريتم نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي	١٢,٩٥	٨,٠٧	٧٣,٥٩	٠,٨٤٨ = ٠,٨٠٣ × ٠,٥٣ - (١)
نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي	١٠,١٥٢	٠,٧٧٨	٠,٦٢٩	٠,٤٢٨ = ٠,٤٢٨ × ٠,٦٥٢ - (١)
دليل التعليم	٠,٦٦٢	٠,٣٤٣	٠,٨٤٨	٠,٢٥٦ = ٠,٢٣٦ × ٠,٢٥٦ - (١)

الفرق	دليل التنمية البشرية المعدل بعدم المساواة	دليل التنمية البشرية	
$1 - \frac{0.584}{0.755} = 0.227$	$0.392 = \sqrt[3]{0.803 \cdot 0.428 \cdot 0.176}$	$0.507 = \sqrt[3]{0.848 \cdot 0.652 \cdot 0.236}$	دليل التنمية البشرية على أساس الدخل غير المعدل
	$0.755 * \frac{0.392}{0.507} = 0.584$	$.755 = \sqrt[3]{0.848 \cdot 0.652 \cdot 0.778}$	دليل التنمية البشرية

٣ – دليل الفوارق بين الجنسين

يقيس دليل الفوارق بين الجنسين العوائق التي تواجهها المرأة في ثلاثة أبعاد هي الصحة الإنجابية والتمكين وسوق العمل. ويبين الدليل الفرق في التنمية البشرية الناتج من عدم التساوي في الإنجازات بين المرأة والرجل في الأبعاد الثلاثة. وتتراوح قيمة هذا الدليل بين صفر حيث المساواة بين المرأة والرجل في الأبعاد الثلاثة و (١) حيث عدم المساواة بين الرجل والمرأة في جميع الأبعاد موضوع القياس. ويرتكز حساب دليل الفوارق بين الجنسين على مقاييس اقترحه Seth (٢٠٠٩) لعدم المساواة يأخذ في الحسبان الترابط بين الأبعاد ويرتكز الدليل على المتوسط العام لمتوسطات عامه تحسب على النحو التالي: يتم أولاً تجميع مؤشرات مختلف الأبعاد بحسب المتوسط الهندسي لمختلف الأبعاد للمرأة والرجل كل على حدة. ثم يتم دمجها بحسب المتوسط التواقي لمتوسطي المرأة والرجل.

المؤشرات المستخدمة ومصادرها:

١- مجال الصحة الإنجابية: معدل وفيات الأمهات (MMR) ومعدل خصوبة المراهقات (AFR) وهذه المؤشرات خاصة بالإناث فقط ويفترض أنها تساوي الواحد الصحيح للذكور، وتم الحصول على البيانات من الكتاب الصحي السنوي ٢٠٠٩.

٢- مجال التمكين : نسبة النساء إلى الرجال في مقاعد المجلس النيابي (PR) و تم الحصول على البيان من تقرير الأهداف الإنمائية للألفية ونسبة السكان ذوي التحصيل العلمي الثانوي والعلمي (SE) تم الحصول على البيان من مسح دخل ونفقات الأسرة ٢٠٠٩.

٣- مجال سوق العمل: معدل المشاركة في سوق العمل (LFPR) تم الحصول على البيان من مسح دخل ونفقات الأسرة ٢٠٠٩.

(١) قد لا يعكس عمل المرأة وضعاً أفضل للتنمية البشرية ، فمن المعروف أن أحد دوافع مشاركة المرأة في سوق العمل هو حالة الفقر التي تعاني منها الأسرة (فاطمة الحميدي ٢٠٠٢) وأن دافع التمكين يتطلب وجود حد أدنى من مستوى المعيشة اللائق. ولذلك فإن ارتفاع مستوى المشاركة في سوق العمل في بنجلاديش وكمبوديا عنه في عمان قد يكون أحد أسبابه هو ارتفاع معدلات الفقر بهما مقارنة بعمان.

حساب دليل الفوارق بين الجنسين

يجري حساب دليل الفوارق بين الجنسين على أربع مراحل أساسية :

المرحلة الأولى: تجميع البيانات في مختلف الأبعاد للمرأة والرجل كل على حدة باستخدام المتوسطات الهندسية

تكون معادلة التجميع في حالة النساء والفتيات كالتالي:

$$G_F = \sqrt[3]{\left(\frac{1}{MMR} \cdot \frac{1}{AFR} \right)^{1/2} \cdot (PR_F \cdot SE_F)^{1/2} \cdot LFPR_F}$$

وفي حالة الرجال والفتىان، تكون معادلة التجميع:

$$G_M = \sqrt[3]{1 \cdot (PR_M \cdot SE_M)^{1/2} \cdot LFPR_M}$$

المرحلة الثانية: حساب المتوسط التوافقي لمتوسطي المرأة والرجل

تجمع أدلة الجنسين باستخدام المتوسط التوافقي للرجل والمرأة لتكوين دليل التوزيع بالتساوي بين الجنسين

$$HARM(G_F, G_M) = \left[\frac{(G_F)^{-1} + (G_M)^{-1}}{2} \right]^{-1}$$

واستخدام المتوسط التوافقي للمتوسطات الهندسية للمرأة والرجل يعكس عدم المساواة بين الرجل والمرأة كما يراعي الترابط بين الأبعاد المختلفة.

المرحلة الثالثة: حساب المتوسط الهندسي للمتوسطات الحسابية لكل مؤشر

يجري حساب المعيار المرجعي لعدم المساواة بخطوتين ١- تجميع الأدلة للرجل والمرأة باستخدام الوسط الحسابي البسيط بمعاملات متساوية (أي بالتساوي بين الجنسين) ثم ٢- تجميع الوسط الحسابي للأدلة في مختلف الأبعاد باستخدام المتوسط الهندسي.

$$G_{\bar{F},\bar{M}} = \sqrt[3]{Health \cdot Empowerment \cdot LFPR}$$

$$\overline{Health} = \left(\sqrt{\frac{1}{MMR} \cdot \frac{1}{AFR}} + 1 \right) / 2, \quad \text{حيث}$$

$$\overline{Empowerment} = \left(\sqrt{PR_F \cdot SE_F} + \sqrt{PR_M \cdot SE_M} \right) / 2,$$

$$\overline{LFPR} = \frac{LFPR_F + LFPR_M}{2},$$

المرحلة الرابعة: حساب دليل الفوارق بين الجنسين

يحسب دليل الفوارق بين الجنسين بمقارنة الدليل الموزع بالتساوي بين الجنسين بالمعيار المرجعي : $GII =$

$$I - \frac{Harm(G_F, G_M)}{G_{\bar{F},\bar{M}}},$$

وهو يتراوح بين صفر (المساواة التامة بين الأبعاد) و ١ (عدم مساواة تامة بين الأبعاد)

سوق العمل	التمكين		الصحة الإنجابية	
معدل المشاركة في سوق العمل	نسبة السكان ذوي التحصيل العلمي الثانوي والعلالي	الممثل في المجلس النسائي	معدل خصوبة المرأة	معدل وقيات الأمهات
0.218	0.358	0.091	0.120	0.075
0.69	0.462	0.909		
$\frac{0.216+0.69}{2} = 0.453$	$\frac{\sqrt{0.358*0.091}}{2} + \frac{\sqrt{0.462*0.909}}{2} = 0.414$		$(\frac{\sqrt{(\frac{1}{0.075}).(\frac{1}{0.120})} + 1}{2}) = 0.547$	(الإناث + الذكور) / ٢

وبالتالي يمكن حساب الوسط الهندسي للإناث والذكور كما يلي:

$$G_M = 0.765 = \sqrt[3]{1. \sqrt{0.462 * 0.909}. 0.69}$$

$$HARM(G_F, G_M) = \left| \frac{1}{2} \left(\frac{1}{0.155} + \frac{1}{0.765} \right) \right|^{-1} = 0.257,$$

$$G_{MF} = \sqrt[3]{0.547. 0.414. 0.453} = 0.468,$$

$$GII = 1 - \frac{0.257}{0.468} = 0.451.$$

٤ - دليل الفقر المتعدد الأبعاد

يحدد دليل الفقر المتعدد الأبعاد أوجهًا مختلفة من الحرمان على المستوى الفردي في مجالات الصحة والتعليم ومستوى المعيشة وهو يستند إلى البيانات الدقيقة من مسوح الأسر المعيشية . ولحسابه تؤخذ جميع المؤشرات المستخدمة من المسح نفسه خلافاً لحساب دليل التنمية البشرية المعدل بعامل عدم المساواة حيث تؤخذ المؤشرات من مصادر مختلفة .

ويصنف كل فرد في الأسرة المعيشية من حيث حالة الفقر أو عدمها استناداً إلى عدد أوجه الحرمان في أسرته ، ومن ثم تجمع البيانات في مقياس للفقر على المستوى الوطني.

المنهجية المستخدمة في تطوير التنمية البشرية ٢٠١٠

يحدد لكل فرد عدد معين من النقاط وفقاً لحالة حرمان أسرته من كل من المؤشرات العشرة (d) ، والعدد الأقصى من النقاط المسجلة هو ١٠ ، ولكل بعد من الأبعاد الثلاثة نفس الوزن (الثلث) وكل من بعدى الصحة والتعليم مؤشران، وبالتالي يكون وزن كل مؤشر $\frac{2}{5}$ (أو 0.4) . أما بعد مستوى المعيشة فله ستة مؤشرات وبالتالي يكون وزن كل مؤشر هو $\frac{9}{5}$ (٠.٥٦) ومؤشرًا بعد التعليم بما عد استكمال أي فرد من الأسرة خمس سنوات دراسية، وجود ولد واحد على الأقل في سن الدراسة غير ملتحق بالمدرسة (حتى الصف الثامن) . ومؤشرًا بعد الصحة بما وجود فرد واحد من الأسرة على الأقل يعاني من سوء التغذية ووفاة ولد أو أكثر . ومؤشرات مستوى المعيشة هي عدم الحصول على الكهرباء وعدم الحصول على مياه الشرب النظيفة وعدم الحصول على مراافق محسنة للصرف الصحي، واستخدام وقود «وسخ» للطهو (الرووث أو الحطب أو الفحم) والسكن في منزل أرضه تراب وعدم امتلاك سيارة أو شاحنة أو آية آلية مشابهة واقتضاء وسيلة واحدة من هذه الوسائل على الأكثـر: دراجة ، دراجة نارية، راديو ، ثلاثة، هاتف، تلفاز.

ولتحديد الفقر المتعدد الأبعاد تجمع النقاط المسجلة في كل وجه من أوجه الحرمان للحصول على قياس الحرمان في الأسرة الذي يرمز إليه (C) . والحد الفاصل بين الفقير وغير الفقير هو ٣ نقاط أو أكثر، أي ما يعادل ثلث المؤشرات ، فإذا كانت حصيلة C هي ٣ أو أكثر، تكون الأسرة المعيشية (وكل أفرادها) في حالة الفقر المتعدد الأبعاد، أما الأسر التي تتراوح نتيجتها بين ٣-٢ فتكون معرضة لحالة الفقر المتعدد الأبعاد.

وقيمة دليل الفقر المتعدد الأبعاد هي حاصل ضرب مقاييسين: نسبة السكان الذين يعانون من الفقر المتعدد الأبعاد وشدة الفقر معرفاً بمتوسط عدد حالات الحرمان التي يعاني منها الفقراء.

ونسبة السكان الذين يعانون من الفقر المتعدد الأبعاد، H ، تساوى :

$$H = \frac{q}{n}$$

حيث q هو عدد السكان الذين يعانون من الفقر المتعدد الأبعاد و n هو العدد الإجمالي للسكان.

وتعكس شدة الفقر، A ، نسبة المؤشرات المقاسة، d ، التي تدل على حرمان السكان الفقراء. وتجمع نقاط الحرمان المسجلة للأسر الفقيرة فقط ، وتقسم على العدد الإجمالي للمؤشرات والعدد الإجمالي للسكان الذين يعانون من الفقر.

$$A = \frac{\sum_{i=1}^q c_i}{qd} ,$$

حيث C هو العدد الإجمالي لأوجه الحرمان التي يعاني منها الفقراء و d هو العدد الإجمالي للمؤشرات المقاسة (وهي في هذه الحالة ١٠).

المنهجية المستخدمة في تقرير التنمية البشرية لسلطنة عمان :

تم استخدام نفس منهجية قياس الفقر متعدد الأبعاد مع تعديل مؤشرات بعد الصحة لعدم توافرها في نفس المسح مع البيانات الأخرى كما تتطلب المنهجية. استخدمنا النقص في السعرات الحرارية المطلوبة كبدل عن مؤشرات سوء التغذية. وجدير بالذكر أن هذا المؤشر هو أحد المؤشرات المستخدمة لرصد الأهداف الإنمائية للألفية. وتم كذلك تعديل الأوزان حيث تأخذ مؤشرات الصحة والتعليم الوزن ٦٦٧ ، ١ ومؤشرات بعد مستوى المعيشة تأخذ الأوزان ٨٣٢ ، ٠ . وبذلك يكون مجموع الأوزان هو ١٠ كما في الدليل الأصلي.

ولإيضاح المنهجية المستخدمة ، نستعين بهذا المثال القائم على استخدام بيانات افتراضية :

رقم الأسرة					
حجم الأسرة					
الأبعاد والمؤشرات					
التعليم					
لم يكمل أي فرد من أفراد الأسرة خمس سنوات دراسية	٢/٥	٠	٠	١	٠
طفل واحد على الأقل في سن المدرسة غير مسجل في المدارس	٢/٥	٠	١	٠	٠
الصحة					
عدم كفاية السعرات الحرارية لاحتياجاتها	٢/٥	١	٠	١	١
ظروف المعيشة					
لا كهرباء	٦/٥	١	١	١	٠
لا يمكنهم الحصول على مياه الشرب النظيفة	٦/٥	٠	١	٠	٠
لا يحصلون على صرف صحي مناسب	٦/٥	٠	١	١	٠
السكن في منزل أرضه ترابية	٦/٥	٠	٠	٠	٠
استخدام وقود «قدز» للطبخ (الرووث، الحطب أو الفحم)	٦/٥	١	١	١	١
الأسر لا يوجد لديها سيارة، ومتلك واحداً على الأكثر من دراجة، دراجة نارية، راديو، ثلاجة، هاتف، تلفزيون	٦/٥	١	٠	١	٠
عدد حالات الحرمان المرجح ، (مجموع كل الحرمان مضروباً في ثلثتها)	=٤،١٦٧ +٢/٥ ٦/٥×٣	=٥ ٦/٥×٤+٢/٥ ٦/٥×٤	=٦،٦٧ +٢/٥×٢ ٦/٥×٤	=٢٠,٥ ٦/٥+٢/٥	
هل الأسرة فقيرة؟					
نسبة السكان الذين يعانون من الفقر					
شدة الفقر					
مؤشر الفقر متعدد الأبعاد	٠,٥٢١×٠,٨=٠,٤٢٥٠٤				

٥- دليل التنمية البشرية للمناطق و المحافظات

تم استخدام نفس المنهجية والأدلة عند حساب دليل التنمية البشرية حسب المناطق و المحافظات. وتتوافر البيانات المطلوبة لحساب دليلي الصحة و التعليم على مستوى المناطق و المحافظات ولكن لا تتوفر البيانات عن نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي حسب المناطق و المحافظات. ولذا اقتضى الأمر تقدير هذا المؤشر لمحافظات ومناطق السلطنة باستخدام بيانات فعلية لمؤشرات مقاربة وباعتماد افتراضات معينة.

نظراً لعدم توافر تقديرات لنصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي على مستوى محافظات ومناطق السلطنة فقد افترضنا أن نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي يتوزع على المناطق و المحافظات كما يتوزع نصيب الفرد من دخل الأسرة حسب المناطق و المحافظات اعتماداً على نتائج مسح نفقات ودخل الأسرة ٢٠٠٩ / ٢٠١٠. ويكون تقدير نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي حسب محافظات ومناطق السلطنة هو:

$\text{نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي حسب محافظات ومناطق السلطنة} = \text{نصيب الفرد من دخل الأسرة حسب المناطق و المحافظات} \times (\text{نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي للسلطنة ككل لنصيب الفرد من دخل الأسرة للسلطنة ككل}).$

٦- دليل التنمية البشرية للشباب

يتكون هذا الدليل من الأدلة الثلاثة: الصحة و التعليم و الدخل. وقد استخدمت نفس المؤشرات المستخدمة في الدليل الأصلي لحساب دليل التنمية البشرية للشباب. ولكن نظراً لأننا معنيين هنا بفئة عمرية معينة (١٥-٢٩ عاماً) فقد اقتضى الأمر معالجة خاصة لطريقة حساب بعض المؤشرات وهو ما نلخصه فيما يلي:

١- متوسط العمر المتوقع عند الولادة: استخدمنا نفس جداول الحياة للعمانيين ولجميع السكان ولكن حيث أن هؤلاء الشباب قد بلغوا فعلاً العمر ١٥ سنة فقد تم تقدير العمر المتوقع عند الولادة للفوج الذي بلغ ١٥ عاما.

٢- متوسط سنوات الدراسة: استخدمنا مسح دخل و النفقات الأسرة ٢٠٠٩، حيث يوفر هذا المسح بيانات تفصيلية عن عمر و نوع كل فرد من أفراد الأسرة و جنسياتهم و التحاقهم بالتعليم و عدد سنوات الدراسة التي أتمها الفرد بنجاح، إذ تم حساب متوسط سنوات الدراسة للأفراد في الفئة العمرية ١٥-٢٩ عاماً.

٣- متوسط سنوات الدراسة المتوقع: استناداً إلى مسح دخل و النفقات الأسرة، حيث يوفر هذا البحث بيانات تفصيلية عن عمر و نوع كل فرد من أفراد الأسرة و جنسياتهم و التحصيل التعليمي حسب الجنس و الفئة العمرية . و تم الحصول على توزيع الشباب حسب التحصيل العلمي لهم وهذه البيانات واردة في الفئات التالية : لا تعليم ، تعليم ابتدائي، تعليم إعدادي، تعليم ثانوي و التعليم العالي وأستخدمنا المعلومات الخاصة حول مدة الدراسة في كل مرحلة لحساب تقديرات متوسط سنوات الدراسة المتوقع للشباب.

٤- نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي: يوفر الكتاب الإحصائي السنوي ٢٠٠٩ بيانات عن نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي بالريال العماني و استخدم معامل تعادل القوة الشرائية على أساس الريال العماني = ٣٠٤ دولار أمريكي لتقدير نصيب الشاب من الدخل القومي الإجمالي مقوماً بمعامل القوة الشرائية للدولار. و لحساب نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي للشباب تم افتراض أن النسبة بين نصيب الشاب من الدخل القومي الإجمالي و نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي للسلطنة ككل و لجميع الأعمار تتساوى مع النسبة بين نصيب الشاب من دخل الأسرة و نصيب الفرد من دخل الأسرة للسلطنة ككل و لجميع الأعمار، أي أن :

= نصيب الشاب من دخل الأسرة* (نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي للسلطنة ككل و لجميع الأعمار لنصيب الفرد من دخل الأسرة للسلطنة ككل و لجميع الأعمار).

تم تطبيق طريقة الحساب العادلة (انظر البند ١ في هذا الملحق) على هذه المؤشرات لاشتقاق دليل التنمية البشرية للشباب.