

تحليل واحتماب مؤشرات مخرجات التعليم وسوق العمل

احساب وتحليل مؤشرات التعليم وسوق العمل

- تناول هذا العرض في جزئه الأول، دراسة وتحليل البيانات والمعلومات المختلفة عن أهم المدخلات التي تساهم في العملية التعليمية والعائد من التعليم واستنباط النسب والنتائج.
- أما الجزء الثاني من العرض فيتناول كيفية استخدام السلوب الاحصائي في تكوين دالة الاتاج التي تربط بين المدخلات والمخرجات. وفي هذا الإطار يتم استخدام أكثر الدوال ملاءمة وهي دالة كوب دو جلاس .
- واخيرا سيتم قياس معدل الكفاية الداخلية، أي كفاية العملية التعليمية لأي جامعة تتوفر بياناتها من خلال استخدام طريقة الفوج (الدفعة) بحيث يتم تتبع الفوج الدراسي في سنة التحاقه حتى سنة التخرج.

تحليل مؤشرات سوق العمل وإعداد توقعات بشأنها

✘ قام صندوق النقد الدولي بإعداد واعتماد نموذج للعمالة - النمو لأغراض المراقبة، يمكن أن تستفيد منه جميع البلدان. ويستخدم النموذج برنامج إكسل لتوليد مدخلات في صورة بيانات عن العمالة والناجح يطوعها المستخدم للبلدان الأعضاء في الصندوق. وعلى وجه التحديد، ينتج النموذج ما يلي:

✘ **تقديرات مرونة العمالة-النمو:** تعد هذه التقديرات باستخدام مجموعة متنوعة من الطرق القياسية الاقتصادية بما في ذلك التحدارات السلاسل الزمنية لكل بلد وطرق تقدير بيانات السلاسل الزمنية المقطعية. ويعد التقدير بواسطة برنامج سهل التنفيذ مكتوب باستخدام مجموعة برمجيات Stata للاقتصاد القياسي.

✘ **جدول مخرجات سوق العمل متوسطة الأجل:** بعد اختيار المرونة المناسبة، يعرض في إكسل جدول للمخرجات المحتملة لسوق العمل، يتضمن أربعة سيناريوهات مختلفة يمكن للمستخدم تعديلها حسب الحاجة.

✘ **الرسوم البيانية للتوقعات:** باستخدام تقدير المرونة، وتوقعات نمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، وغير ذلك من المعلمات التي يكون قد سبق للمستخدم تطويعها، يُعرض رسمان بيانيان في برنامج إكسل، هما:

(1) توقعات نمو العمالة للفترة محل الاهتمام في إطار مجموعة من المرونة؛

(2) توقعات معدلات البطالة في ظل افتراضات السيناريو الأساسي وافتراضات الإصلاح.

مدخلات البيانات المقترحة:

× تمثل الخطوة الأولى في تطويع معلمات المدخلات في صحيفة العمل المتعلقة بمدخلات المستخدم لاستخدامها في الجزء المتبقي من النموذج. ويُطلب من المستخدم أن يذكر تاريخي بداية ونهاية التحليل، وكذلك بداية فترة التوقعات والبلد المعني. ثم يختار المستخدم أي عدد من البلدان ليدرجها في تقديرات المرونة وفقاً لطريقة البيانات الزمنية المقطعية، باستخدام القوائم المنسدلة المقابلة للإدارات المناطق الخمس في صندوق النقد الدولي.

✘ ويمكن استخدام إجمالي الناتج المحلي غير الهيدروكربوني للدول المختارة لتحليل البيانات الزمنية المقطعية بدلا من إجمالي الناتج المحلي الكلي الحقيقي، والذي يمكن أن يشوه العلاقة مع البطالة في البلدان التي تعتمد على الهيدروكربونات كمصدر أساسي للدخل. ويعرض حقل للناتج الأخير يمكن أن يدخل فيه المستخدم أي سلسلة بيانات للمتغيرات الرئيسية الأربعة ذات الاهتمام (الناتج والعمالة ومعدل البطالة والقوى العاملة)، إما بإدخال البيانات يدويا أو بتنزيل البيانات من قاعدة البيانات.

✘ وبمجرد إدخال البيانات، يقوم النموذج تلقائياً بتوليد جدول للمؤشرات الأربعة ذات الصلة لكل بلد سبق اختياره، مع عرض البلد الرئيسي المعني على رأس الجدول. ويعد الجدول بالنسق المناسب لحقول بيانات برمجية EcOS (برمجية مجموعة الآفاق الاقتصادية Economic Outlook Suite)؛ ولا يلزم المستخدم سوى الدخول على EcOS وتحديث صحيفة العمل للحصول على البيانات اللازمة للجزء المتبقي من النموذج. ويكون المصدر الافتراضي لمتغيرات EcOS آخر قاعِدة بيانات منشورة لتقرير آفاق الاقتصاد العالمي، التي تتضمن أحدث بيانات قطرية متاحة على النحو الذي قدمه اقتصاديو الصندوق.

✘ وتستخدم السلاسل الزمنية لإجمالي الناتج المحلي كمتغيرات تفسيرية في جميع انحدارات المرونة في النموذج. ويستخدم مؤشر إجمالي الناتج المحلي أيضا في النموذج القطري المخصص لبعض سيناريوهات سوق العمل، وفي الرسمين البيانيين المنتجين في نهاية ملف النموذج.

العمالة:

✘ يقوم اقتصاديو الصندوق بانتظام بتبليغ العدد السنوي للأشخاص العاملين في كل بلد إلى قاعدة بيانات آفاق الاقتصاد العالمي. ويُستخدم لوغاريتم العمالة لتقدير المرونة بوصفه المتغير التابع. أما القيم السابقة لهذا المتغير فتعد متغير تفسيري محتمل. وفي الجدول متوسط الأجل، لا تستخدم السلسلة الزمنية للعمالة بصورة مباشرة، إلا أنها مدخل في مرونة النمو-العمالة، التي تمثل معلما أساسيا في جميع التوقعات المعدة في النموذج بشأن سوق العمل. ويرصد الرسم البياني للتوقعات بشأن العمالة السنوات العشر السابقة من نمو العمالة، ويستخدم بعدها إجمالي الناتج المحلي والمرونة لتقدير العمالة مستقبلا.

معدل البطالة:

× يقوم اقتصاديو الصندوق بانتظام بتبليغ معدل البطالة السنوي، كنسبة مئوية من القوى العاملة، إلى قاعدة بيانات آفاق الاقتصاد العالمي. ويستخدم هذا المؤشر في النموذج حيث يجمع مع تقديرات القوى العاملة لحساب عدد العاملين وعدد العاطلين عن العمل للعام الأخير للبيانات المشاهدة. وتُحسب التوقعات بشأن معدل البطالة في النموذج وترصد في أحد الرسمين البيانيين.

القوى العاملة:

× يتم الحصول على عدد الأشخاص النشطين اقتصادياً، الذي يشمل كلا من العاملين والعاطلين عن العمل، أي القوى العاملة، من قاعدة بيانات EAPEP لمنظمة العمل الدولية. ويبلغ هذا العدد بالآلاف الأشخاص، ويمكن الإطلاع على البيانات في الفترة من 1980 إلى عام 2020 بالنسبة لمعظم البلدان. وتحدث التوقعات بشأن القوى العاملة بصورة غير متواترة، ولكن لسوء الحظ فالصندوق لا يملك في الوقت الحالي الدخول بصورة مباشرة على قاعدة البيانات.

المرونة:

✘ بمجرد اختيار البيانات، ينقر المستخدم زرا يحفظ بيانات العمالة والناجح في ملف من نوع csv. يمكن أن تستخدمه برنامج Stata كمدخل. ولتشغيل البرنامج الذي تحسب المرونة، يقوم المستخدم بفتح برنامج Stata وتنفيذ البرنامج ("estimation.do").

✘ وفي حالة كل بلد مختار، يؤدي البرنامج تقديرات للمرونة باستخدام مجموعة متنوعة من طرق الاقتصاد القياسي (الشكل البياني I). ويمكن للمستخدم فحص نتائج البرنامج لإيجاد المعاملات المحسوبة من الانحدارات. وبالرجوع إلى مصنف إكسل، ينبغي أن يذهب المستخدم إلى علامة التبويب "Elasticity" ويقيد المعاملات التي وجدها برنامج Stata، على سبيل المثال:

الشكل البياني 1- مثال للتفاعل بين البرامج في النموذج

المدخلات التي يعيدها المستخدم في برنامج إكسل:			ناتج Stata:	
	المعاملة باستخدام استمرارية العمل		المعامل	لو غاريتم المعاملة
	أدخل المعاملات المقصورة (الخلايا الصفراء)			لو غاريتم المعاملة
لو غاريتم إجمالي الناتج المحلي	استمرارية العمل		0.6242457	ل1
0.2296585	0.6242457		0.2296585	لو غاريتم إجمالي الناتج المحلي
			0.2552094-	ذابت

طريقة الحساب المستخدمة في برنامج إكسل:

المرونة على مدى أفق زمني مختلف						
في الأجل البعيد	بعد 5 سنوات	بعد 4 سنوات	بعد 3 سنوات	بعد سنتين	بعد سنة واحدة	الحاضرة
0.6112	0.5881	0.5533	0.5184	0.4625	0.3730	0.2297

بمجرد أن يدخل المستخدم معامل استمرارية العمل ومعامل الناتج، يتم تلقائياً حساب المرونة قصيرة الأجل والمرونة طويلة الأجل.

التعامل مع المرونة باعتبارها عنصرا داخليا

✘ في حين توفر المرونة المقدرة بالرمز مقياسا تاريخيا متوسط لاستجابة العمالة للنتائج، فمن المرجح أن تتباين هذه الاستجابة على مدى الوقت كدالة للتغيرات الهيكلية في الاقتصاد. وفعليا، تُحدد الأدلة النظرية والتجريبية السابقة مجموعة محتملة من محددات مرونة العمالة-النتائج، تشمل: (I) الانفتاح الاقتصادي والتوجه نحو الصادرات؛ (2) تنظيم أسواق المنتجات والقدرة على المنافسة؛ (3) حجم القطاع العام؛ (4) جمود سوق العمل.

فهم المدخلات والسيناريوهات في الجدول:

✘ مع وجود مدخلات من المستخدم، يقوم النموذج بإعداد وإكمال جدول لمخرجات سوق العمل في ظل سيناريوهات مختلفة، على النحو الموضح في الشكل البياني 2. ففي النصف الأعلى من الجدول، توصف سوق العمل الراهنة للبلد المعني من حيث إجمالي القوى العاملة، ومعدل البطالة، والعدد الناشئ عن ذلك للعاملين والعاطلين عن العمل. وبعد ذلك، تعرض القوى العاملة التي جرى التنبؤ بها في سنة التوقعات الأخيرة، متبوعة بالعدد المحسوب للداخلين الجدد في سوق العمل والعدد الكلي للعاطلين عن العمل حالياً والداخلين الجدد.

✘ ويمثل هذا الأخير مجموع العدد المتنبأ به للأشخاص في البلد الذين سيبحثون عن عمل بحلول عام 2017. وينبغي أن يدخل المستخدم المرونة المقدرة بواسطة البرنامج Stata في علامة التبويب Elasticity في إكسل. وإضافة إلى ذلك، يمكن إدخال عنصر الاتجاه السنوي، الذي هو معامل متغير السنة للانحدارات التي تستخدم اتجاهها زمنياً في برنامج Stata.

الشكل البياني ٢ - مثال لجدول الأفاق متوسطة الأجل

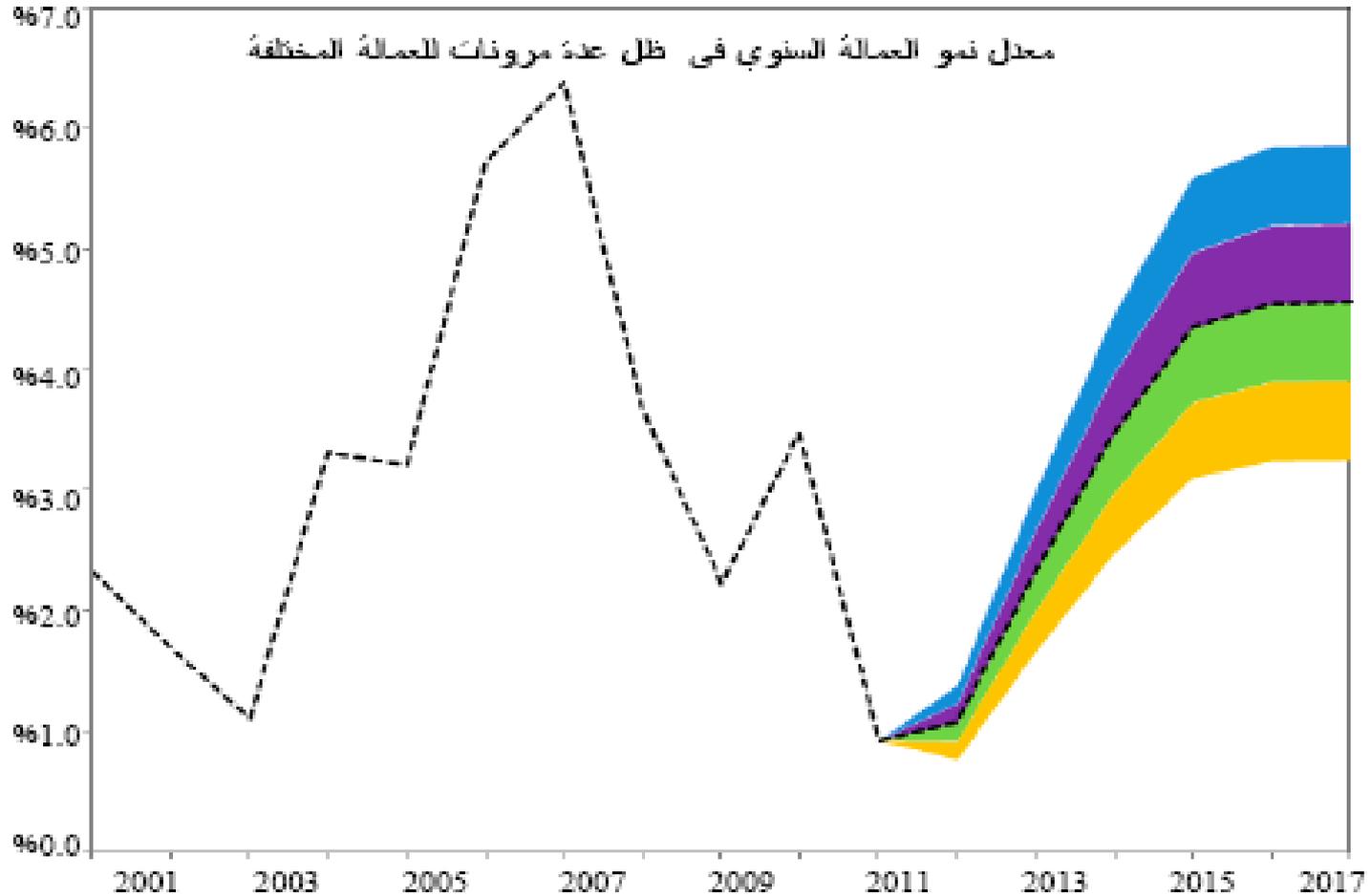
آفاق الأجل المتوسط للبطالة للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧

٢٠١٦	
١٢,٢	القوة العاملة (بالملايين)
٪١٦,٦	معدل البطالة (X)
٢,٠	العاطلون عن العمل (بالملايين)
١٠,٢	العاملون (بالملايين)
٢٠١٧	
١٤,٤	القوة العاملة (بالملايين)
٢٠١٧-٢٠١٦	
٢,٢	الداخلون الجدد في سوق العمل (بالملايين)
٤,٣	العدد الكلي للأشخاص العاطلون عن العمل في الوقت الراهن والداخلين الجدد
٠,٧٠	مرونة العمالة
٪٢٠,٦	السيناريو ١: التغيير اللازم في توظيف العمالة للوصول بمستوى البطالة إلى هدف ١٥٪ (X)
٪٢٣,٢	السيناريو ١: النمو السنوي في توظيف العمالة اللازم للوصول بمستوى البطالة إلى هدف ١٥٪ (X)
٪٤,٥	السيناريو ١: المعدل اللازم لنمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي السنوي للفترة ٢٠١٧-٢٠١٢ (X)
٪٢٢,٠	السيناريو ٢: التغيير في توظيف العمالة اللازم لاستيعاب الداخلين (X)
٪٢٣,٤	السيناريو ٢: النسبة المتوقعة للنمو السنوي في توظيف العمالة اللازم لاستيعاب الداخلين (X)
٪٤,٨	السيناريو ٢: معدل نمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي السنوي للفترة ٢٠١٧-٢٠١٢ اللازم لاستيعاب القوة العاملة (X)
٪٢٦,٩	السيناريو ٣: التغيير اللازم في توظيف العمالة لخفض مستوى البطالة بنسبة ٢٥٪ (X)
٪٤,١	السيناريو ٣: النسبة المتوقعة للنمو السنوي في توظيف العمالة اللازم لخفض مستوى البطالة بنسبة ٢٥٪
٪٥,٨	السيناريو ٣: معدل نمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي السنوي للفترة ٢٠١٧-٢٠١٢ اللازم لخفض مستوى البطالة بنسبة ٢٥٪ (X)
٪٩,٨	السيناريو ٤: معدل البطالة متوسطة الأجل على أساس توقعات نمو إجمالي الناتج المحلي في الأجل
٪٥,٠	السيناريو ٤: البطالة متوسطة الأجل على أساس توقعات الإصلاح ونمو إجمالي الناتج المحلي في الأجل المتوسط
٪٥,٢	معدل نمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي المتوسط، ٢٠١١-٢٠٠١ (X)
٪٢,٠	التغير بمعدل نمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي المتوسط، ٢٠١٧-٢٠١٢ (X)
٪٢,٧	النسبة المتوقعة للنمو السنوي في توظيف العمالة التي تشير إليها ضمنا معدلات النمو التاريخية
٪٢,١	النسبة المتوقعة للنمو السنوي في توظيف العمالة المحققة وفق تنبؤات النمو الراهنة وتقديرات المرونة

معدل نمو العمالة السنوي في ظل مروّنات العمالة المختلفة:

✘ يرصد هذا الرسم المروحي (الشكل البياني 3) توقعات مختلفة لنمو العمالة. وتفترض نفس معدلات نمو إجمالي الناتج المحلي لكل من السلاسل الزمنية المرصودة، المأخوذة من المستخدم و/أو من مدخلات برمجية EcOS في بداية الملف. وللحصول على توقعات مختلفة لنمو العمالة، تصبح معلمة المرونة متغيراً. وتستخدم مرونة السيناريو الأساسي للسلسلة الزمنية الوسطى المتعلقة بنمو العمالة في الرسم المروحي، وتستخدم أربع مروّنات أخرى (موزعة بالتساوي في السيناريو الأساسي، مع إدراج مروّتين أعلى ومروّتين أسفل) للتوقعات الأخرى لنمو العمالة. ويمكن أن يحدد المستخدم الحجم البديل للمروّنات المختلفة.

الشكل البياني 3: أمثلة للرسم البياني لتوقعات العمالة



توقعات معدلات البطالة:

- × يمثل الشكل البياني 4 شكلا مصاحبيا واضحا للسيناريو 4 في جدول الآفاق متوسطة الأجل. وهو يرصد أربعة سلاسل زمنية محتملة لمعدلات البطالة على مدى فترة التوقع، باستخدام المعلمات التالية:
1. النمو الأساسي (من ECOS و/أو أوراق مدخلات المستخدم) والمرونة الأساسية (من أعلى جدول الآفاق متوسطة الأجل).
 2. النمو ومرونة الإصلاح حسب السيناريو الأساسي (السيناريو الأساسي + عامل التعديل في السيناريو 4).
 3. النمو البديل (من السيناريو 4) والمرونة الأساسية.
 4. النمو البديل ومرونة الإصلاح.

الشكل البياني 4: أمثلة للرسم البياني للتوقعات بشأن معدلات البطالة

