تقييم بعض مقاييس العمالة كمؤشرات للتنمية

« دراسة احصائية »

دكتور عبد المجيد فراج

أستاذ مساعد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية
بجامعة القاهرة

الاطـار التفـكيرى

عديدة تلك اللجان التى تعقدها الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة وتدعو اليها بعض الخبراء المختارين من دول مختلفة ليبحثوا فيمـا بينهم مضمون التنمية الاقتصادية والاجتماعية واثرها على بعض المؤشرات وتأثر هـذه المؤشرات بها . وقليلة ـ ولا أقول منعدمة ـ تلك الدراسات التى تحاول تقييم مدى الحساسية التى تتصف بها هـذه المؤشرات المختارة باعتبارها مقاييس لمستويات التنمية فى الدول المختلفة تؤثر فى جهود التنمية فى هـذه الدول وتتأثر بهـا .

وقائمة المؤشرات التى يستهدى بها الباحثون الاقتصاديون والاجتماعيون فى الاستدلال على مستويات التنمية فى الدول المختلفة قائمـة تطول وتقصر تبعا لآفاق التخصص وطبقا للغرض المقصود من تعداد هذه المؤشراتونتيجة حتمية لمدى توافر البيانات أو قصورها عن الحصول على هذ ةالمؤشرات فى صورة رقمية محددة . ولكن عجز البيانات وقصورها لا يقف فى معظم الأحوال حائلا بين هؤلاء الخبراء وبين الايصاء بمؤشر معين كمؤشر فعال لمستوى التنمية لا تجاهلا منهم لقصور البيانات عن توفيره ولكن ضغطا منهم على أجهزة الاحصاء فى الدول المختلفة أو على مستوى المنظمات الدولية لكى تسعى للمطالبة ببياناته .

الا انه رغم توافر البيانات لبعض المؤشرات المقترحة فان استخراج هذه المؤشرات وحسابها واستخدامها للاستدلال على مستوى التنمية فى بـلد معين أو فى مجموعات الدول المختلفة لا يزال يفتقر الى كثير من الاختبارات الاحصائية التي يمكن بها تقييم حساسية مثل هـذه المؤشرات كدليل على مستوى التنمية بحيث يمكن المفاضلة بينها . ولا تعنى المفاضلة بين المؤشرات المختلفة بالضرورة الاستغناء عن بعضها ولكن المراد هو الوصول الى ثوابت

من الأوزان والترجيحات التى تساعد الباحثين على استخدام المؤشرات المختلفة ولكن بأوزان مختلفة للاستدلال على مستوى التنمية ومعدل النمو.

فى نطاق هذا الاطار التفكيرى نريد فى هذا المبحث استجلاء مدىحساسية مقياسين أساسيين للعمالة لمستويات التنمية وهما مقياسان درج العرف على ايرادهما ضمن قائمة المؤشرات التى يستدل بها على مستوى التنمية يستويان فى ذلك مع نسبة الامية ومعدل وفيات الاطفال وما الى ذلك من مقاييس مختلفة .

الاطار الاحصائى

من بين ما يقال مثلا أن مستوى التنمية مقيسا فى الغالب بنصيب الفرد من جملة الانتاج أو الدخل وأن نسبة العاملين فى غير قطاع الزراعة ونسبة المشتغلين بالمهن العلمية والفنية والكتابية ... الخ كلها رفاق على الطريق نحو التنمية . بمعنى أن هبوط نسبة العاملين فى الزراعة دليل على التنمية ومؤشر لها وكذلك ارتفاع نسبة المشتغلين بالمهن الفنية والعلمية وما الى ذلك من مهن يطلق على أصحابها مجازا ونظرا للافتقار الى تعبير أصلح اسم « ذوى الياقات البيضاء » . ونقطة البداية فى سبيل التحقق من هذا القول نقطة احصائية لا جدال ، يتم بمقتضاها دراسة العلاقة بين مقياس التنمية فى جانب ومقياسى العمالة المذكورين فى جانب آخر . أحد هذين المقياسين يعتمد على توزيع القوى العاملة حسب أوجه النشاط الاقتصادى المختلفة والاخر يستمد من توزيع هذه القوى العاملة حسب مجموعات المهن المختلفة .

وما دمنا نسعى وراء استكشاف العلاقة بين مقاييس مختلفة فلسنا فى حاجة الى أن نوضح أننا سوف نعتمد فى ذلك على حساب معاملات الارتباط المعروفة احصائيا . وما دمنا نريد أن نستوضح العلاقة بين مستوى التنمية وبين المقياسين الآخرين كل على حدة فلا حاجة بنا الا الى حساب معامل الارتباط البسيط اى انه لا داعى لحساب معامل الارتباط الجزئى اوالمتعدد.

وهناك لمثل هذ االنوع من الحساب سبيلان :

١ — اما أن نحسب معامل الارتباط بين زوجى القيم فى الظاهرتين لدولة واحدة على مدار سنوات مختلفة وهذا أمر تحول بيننا وبينه توافر البيانات على مدار سنوات متعددة للظواهر الثلاث موضوع الدراسة خصوصا اذا كنا حريصين على أن تكون السلسلة الزمنية متصلة دون انقطاع وأن تتوافق سنوات القياس فى الظواهر كلها وهذا أمر نادر الحدوث فى معظم الدول .

٢ — أو أن نحسب معامل الارتباط بين زوجى القيم فى الظاهرتين لعدة دول ولكن فى فترات زمنية متقاربة .

وقد اخترنا الطريق الثانى لا لأن البيانات اللازمة له بمفهومه السابق شرحة متوافرة او بالاحرى اكثر توافرا مما لو اتبعنا الطريق الاول ولكن لميزة أخرى لايستهان بها وهى الابتعاد عن التحيز الذى ينجم ، لاجدال،عن استخدام بيانات لا تتوافر فى سنوات متعاقبة ومتصلة الا فى دولة متقدمة .

وعلى ذلك فان الاستناد الى بيانات دول متعددة يعفينا من شر الوقوع فى مثل هذا التحيز ويعطينا صورة للعلاقة اكثر تمثيلا للواقع بسبب تنوع الدول وما يتبع ذلك من تنوع القياسات من حيث الكم .

انـواع البيانات المستخدمة

قلنا ان هذا البحث سوف ينصب على قياس العلاقة بين مستوى الدخل وتوزيع القوى العاملة حسب النشاط الاقتصادى فى جانب وبين مستوى الدخل وتوزيع القوى العاملة حسب المهن فى جانب آخر .. وذلك لعدد من الدول يمكن أن تتوافق فيه بيانات الجوانب الثلاث موضوع القياس جنبا الى جنب .. وأن قياس مثل هذه العلاقة سيكون باستخراج معامل للارتباط البسيط ونضيف هنا اننا سوف نحاول فى نهاية البحث بيان بعض الجوانب التى يمكن استخدام هذا البحث فيها .

للحصول على البيانات اللازمة بدانا أولا بالبحث عن مصدر لبيانات عن مستوى التنمية فى عدد من الدول ومثل هذا البيان وأن توافر الا أنه كما هو معروف نادر الاستمرار ولا يأتى به فى سنوات متباعدة الا الباحثون الفرديون وغالبا ما تختلف قائمة الدول بين الباحثين اختصارا وتطويلا(١) ولذلك فقد اخترت أن اعتمد على بيان نشرته الامم المتحدة فى عام ١٩٥٠ وتم فيه تبويب ٧٠ دولة فى فئات مختلفة حسب نصيب الفرد من الدخل القومى فى هذه الدول السبعين واكتفيت بهذا المقياس دليلا على مستوى التنمية فى كل من هذه الدول . وهذا البيان وارد بأكمله فى جدول رقم (١):

---

(١) من أمثلة هذه الابحاث الفردية التى يرد فيها هذا البيان ولكن لا يصلح الا جزئيا للوفاء بغرض الدراسة الاحصائية المطروحة هنا ، راجع :

Andle, S. and Peacock, A.T., «The International Distribution of Income 1949, 1957», Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General), vol. 124, Part 2, London, 1961, pp. 206 - 218.

راجع ايضا P.N. Resenstein-Rodan, «International Aid for Under-developed Countries», The Review of Economics and Statistics, vol. 43, No. 2, May 1961.

جدول (١)

توزيع ٧٠ دولة فى فئات حسب نصيب الفرد من الدخل القومى فى كل منها

الفئة	فئات الدخل بالدولار فى سنة ١٩٤٩	افريقية	آسيا	أوربا	أمريكا الشمالية	أمريكا الجنوبية	استراليا ونيوزيلندة
ح	اقل من ٥٠	اثيوبيا ليبيريا	بورما الصين الهند الصينية كوريا الجنوبية الفيلبين الجنوب العربى تايلاند اليمن		هايتى	اكوادور	
ز	٥٠ — ١٠٠		افغانستان سيلان الهند ايران العراق الباكستان		جمهورية الدومينيكان جواتيمالا هندوراس نيكاراجوا	بوليفيا السلفادور باراجواى	
و	١٠٠ — ٢٠٠	مصر روديسيا الجنوبية	اليابان لبنان سوريا تركيا	اليونان يوغوسلافيا	كوستاريكا المكسيك باناما	البرازيل شيلى كولومبيا بيرو	
ه	٢٠٠ — ٣٠٠	اتحاد جنوب افريقية		النمسا المجر ايطاليا البرتغال	كوبا		
د	٣٠٠ — ٤٠٠		اسرائيل	تشيكسلوفاكيا فنلندة المانيا بولندة الاتحاد السوفيتى		الارجنتين اوروجواى فنزويلا	
هـ	٤٠٠ — ٦٠٠			بلجيكا فرنسا ايسلنده ايرلندة لوكسمبرج هولندا النرويج			
ب	٦٠٠ — ٩٠٠			الدنمرك السويد المملكة المتحدة سويسرة	كنـدا		استراليا نيوزيلندة
ا	اكثر من ٩٠٠				الولايات المتحدة		

«National and Per Capita Incomes, Seventy Countries 1949», U.N. Statistical Papers, Series E, No. 1, New York, October 1950, p. 28.

ولما كانت البيانات لا تتوافر الا فى بعض هذه الدول السبعين عن توزيع القوة العاملة حسب المهنة وحسب نوع النشاط الاقتصادى فقد كان لزاما علينا أن نجتزىء من هذا العدد فى ضوء مقتضيات توافر البيانات . ولما كانت بيانات الدخل التى أوردناها تشير الى ما كان عليه مستوى نصيب الفرد من الدخل فى عام ١٩٤٩ فقد حرصنا على أن نختار من الدول ما تحوم بيانات المهن والنشاط الاقتصادى فيها حول هذا العام وذلك بقدر الامكان على نحو ما يتضح من جدول (٢) الذى سجلنا فيه ايضا بيانات متوسط الدخل لكل دولة مختارة ويلاحظ أنه لم يمكن الحصول على بيانات متوافقة لاى دولة من الدول الواقعة فى فئة الدخل (ح) .

جدول (٢) قائمة بأسماء الدول المختارة لهذه الدراسة ومتوسط نصيب الفرد من الدخل فيها

اسم الدولة	بيان السنوات المتوافر عنها البيانات فى التوزيعين		نصيب الفرد من الدخل القومى فى ١٩٤٩* بالدولارات ترتيب تنازلى	فئات الدخل
	حسب المهن +	حسب النشاط الاقتصادى +		
الولايات المتحدة	١٩٥٠.	١٩٥٠.	١٤٥٣	أ
كندا	١٩٥١	١٩٥١	٧٨٠	ب
نيوزيلندة	١٩٤٥	١٩٥١	٨٥٦ (أ)	
السويد	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٧٨٠	
المملكة المتحدة	١٩٥١	١٩٥١	٧٧٣	
الدنمرك	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٦٨٩	
استراليا	١٩٤٧	١٩٤٧	٦٧٩ (ب)	
اسرائيل	١٩٤٨	١٩٤٨	٣٨٩	د
فنلندة	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٣٤٨	
فنزويلا	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٣٢٢	
كوبا	١٩٥٣	١٩٥٣	٢٩٦	هـ
النمسا	١٩٥١	١٩٥١	٢١٦	
شيلى	١٩٥٢	١٩٥٢	١٨٨	و
بنما	١٩٥٠.	١٩٥٠.	١٨٣	
مصر	١٩٥٩	١٩٥٩	١٤٠ (ح)	
كوستاريكا	١٩٥٠.	١٩٥٠.	١٢٥	
المكسيك	١٩٥٠.	١٩٥٠.	١٢١	
البرازيل	١٩٥٠.	١٩٥٠.	١١٢	
اليابان	١٩٥٠.	١٩٥٠.	١٠٠	
السلفادور	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٩٢	ز
باراجواى	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٨٤	
هندوراس	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٨٣	
جواتيمالا	١٩٥٠.	—	٧٧	
جمهورية اندومينيكان	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٧٥	
الهند	١٩٥١	١٩٥١	٥٧ (ب)	
الباكستان	١٩٥١	١٩٥١	٥١	
اكوادور	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٤٠	ح
هايتى	١٩٥٠.	١٩٥٠.	٤٠	
تايلاند	١٩٤٧	١٩٤٧	٣٦	

(+) من الكتاب الديموجرافى السنوى للامم المتحدة عام ١٩٥٦ فيما عدا بيانات الجمهورية العربية المتحدة (مصر) فقد حسبت كمتوسط دورتى يناير وديسمبر لحصر القوى العاملة بطريق العينة لعام ١٩٥٩ . (*) ما لم ينص على ذلك . (أ) ١٩٤٩/١٩٥٠ (ب) ١٩٤٨/١٩٤٩ (ج) ١٩٥٩/١٩٦٠ ومحسوب من مجلد اطار الخطة الخمسية للجمهورية العربية المتحدة — القاهرة — ١٩٦٠ .

حساب معاملات الارتباط

حسبت معاملات الارتباط البسيط فى هذا البحث :

(أ) بين متوسط نصيب الفرد من الدخل فى كل دولة وبين نسبة المنتمين الى مهن معينة عددها ثمانية مجموعات من المهن وهى المجموعات التى وردت فى مشروع التصنيف الدولى للمهن وبيانها كالآتى(١) :

I المشتغلين بالمهن الفنية والتقنية وما اليها .
II المشتغلين بالمهن الادارية والكتابية وما اليها .
III عمال البيع .
IV الفلاحون والمزارعون والصيادون ... الخ .
V عمال المناجم والمحاجر وما اليها .
VI عمال تشغيل المواصلات والنقل .
VII الصناع .
VIII عمال الخدمات .

(ب) وكذلك بين متوسط نصيب الفرد من الدخل فى كل دولة وبين نسبة المشتغلين بنشاط اقتصادى معين وكان عدد هذه المجالات ثمانية هى نفسها الواردة فى التصنيف الدولى لاوجه النشاط الاقتصادى وبيانها كالآتى :

صفر الزراعة والغابات والصيد والقنص
١ المناجم والمحاجر
٢—٣ الصناعات التحويلية
٤ البناء والتشييد
٥ الكهرباء والغاز والمياه ... الخ .
٦ التجارة
٧ النقل والمواصلات والتخزين
٨ الخدمات

فحصلنا بذلك على ثمان معاملات للارتباط فى كل حالة من هاتين الحالتين ولم تختلف طريقة حساب هذه المعاملات فى أى حالة الا بمقدار توافر

(١) قد تختلف هذه الترجمة عن الترجمة المتبعة فى التصنيف الخاص بالجمهورية العربية المتحدة .

البيانات عن الدول الواردة فى جدول (٢) اذ أنه رغم توافر البيانات عن التوزيع حسب النشاط أو حسب المهنة فى مجموعة الا أنه حدث بالفعل أن بيان عدد المشتغلين بمهنة معينة أو نشاط معين لم يرد فى هذا التوزيع عن بعض هذه الدول. وعلى هذا فان عدد الدول المحسوب على أساسه معامل الارتباط كان يختلف من مهنة الى أخرى ومن نشاط الى نشاط . ولكن عدد الدول لم يقل بأى حال عن ٢٦ دولة ولم يصل فى أى حالة الى الثلاثين دولة الواردة فى جدول (٢) بمعنى أن عدد القراءات كان يتراوح دائما بين ٢٦ ، ٢٩ قراءة.

وواضح أننا هنا نحسب معاملات الارتباط على أساس مجموعات من المهن ومجموعات من أوجه النشاط لا على أساس مهنة مفردة أو نشاط مفرد أولا لعدم توافر البيانات بالطبع وثانيا لضخامة ما فوق هذا من جهد على طاقة الفرد اليدوية .

العلاقة بين مستوى الدخل ومختلف المهن

بعد حساب معاملات الارتباط بين مستوى الدخل ونسبة المشتغلين بكل مهنة ر م أردنا أن نضيف الى ذلك معاملات ارتباط محسوبة على أساسين آخرين :

(أ) بين متوسط الدخل لمجموعات من الدول المتقاربة أى حسب ورودها فى فئات الدخل أ ، ب ، ... الخ وبين المتوسط المناظر عن هذه الدول لنسبة المشتغلين فى كل مهنة وقد عبرنا عن المتوسط المناظر بأنه منتصف المدى بين أصغر نسبة وأكبرها فى كل مهنة ورمزنا لهذا المعامل بالرمز ر ١م .

(ب) بين منتصف المدى بين أكبر دخل وأصغره لكل مجموعة مع منتصف المدى بين أكبر نسبة وأصغرها ورمزنا لهذا المعامل بالرمز ر ٢م .

وكان الهدف من حساب هذين المعاملين الاضافيين هو محاولة التوصل الى معاملات ممهدة أى غير متأثرة بتطرف قيم الدخل أو نسب المهنة وذلك لأنه وان كان تصنيف الدول حسب متوسطات الدخل قد روعى فيه التجانس بقدر الامكان الا أن هذا التجانس كان وقفا على ما اخترناه لفئات هذا الدخل من حدود بمعنى أن اختيار حدود أخرى مخالفة قد يترتب عليه تجانس من نوع جديد وبين مجموعات من الدول غير هذه المجموعات حتى ولو تداخلت . والسبب الثانى فى محاولة التوصل الى معاملات ارتباط لاتتأثر بتطرف القيم . أن تجانس الدول من حيث الدخول لا يعنى بالضرورة تجانسها على أساس النسب المهنية ولذلك فان اتخاذ المتوسط أو منتصف المدى بين القيمتين المتطرفتين قد يزيل بعض عوامل التنافر بين الظاهرتين أى بين الدخل فى ناحية والنسبة المهنية فى ناحية أخرى .

ولما كانت هذه المحاولة ليست الا محاولة لتقريب الفوارق بين القيمة المفردة داخل كل ظاهرة على حدة وكذلك بين الظاهرتين موضوع الدراسة

فان من المتوقع أن يتم بمقتضاها زيادة حدة العلاقة بينها وهذا ما حدث بالفعل اذ زاد معامل الارتباط المحسوب بين الدخل ومجموعات المهن فيها عدا مجموعتين هبط معامل الارتباط فيهما بين الظاهرتين هبوطا قد لا يذكر فى حالة المجموعة المهنية I وكان الهبوط كبيرا فى حالة المجموعة المهنية III وهم عمال البيع أما فيما عدا هاتين المجموعتين فقد ازداد الارتباط قوة بين الظاهرتين فى باقى المجموعات المهنية المذكورة ويتضح ذلك من الجدول (٣) .

جدول (٣)

معاملات الارتباط المحسوبة بين الدخل ونسب العمالة المهنية مع بيان حدود الثقة الاحصائية

مجموعات المهن بالرموز	الارتباط بين مفردات الدخل ومفردات النسب المهنية			الارتباط بين متوسط مفردات الدخل لمجموعة الدول ومتوسط النسبتين المتطرفتين لهذه المجموعة			الارتباط بين متوسط الدخلين المتطرفين لمجموعات الدول ومتوسط النسبتين المتطرفتين لهذه المجموعة		
	ر م	عدد القراءات	حدود الثقة	ر م ١	عدد القراءات	حدود الثقة	ر م ٢	عدد القراءات	حدود الثقة
I	+٠٫٧٠	٢٨	٩٩٫٩	+٠٫٦٠	٨	٩٠	+٠٫٦٠	٨	٩٠
II	+٠٫٨٠	٢٨	٩٩٫٩	+٠٫٩٠	٧	٩٩٫٩	+٠٫٦٠	٧	٩٩٫٩
III	+٠٫٦٠	٢٩	٩٩٫٩	+٠٫٣٠	٩		+٠٫٢٠	٩	
IV	−٠٫٧٠	٢٩	٩٩٫٩	−٠٫٨٠	٧	٩٩	−٠٫٨٠	٧	٩٩
V	+٠٫٤٠	٢٧	٩٥٫٠	+٠٫٧٠	٧	٩٥	+٠٫٦٠	٧	٩٠
VI	+٠٫٧٠	٢٦	٩٩٫٩	+٠٫٧٠	٧	٩٠	+٠٫٦٠	٧	٩٠
VII	+٠٫٧٠	٢٧	٩٩٫٩	+٠٫٩٠	٥	٩٩	+٠٫٩٠	٥	٩٩
VIII	+٠٫٥٠	٢٨	٩٥٫٠	+٠٫٩٦٠	٦	٩٩٫٩	+٠٫٩٦٠	٦	٩٩

ملحوظة : استخدم فى حساب مستوى المعنوية قيم معاملات الارتباط قبل التقريب .

فاذا صح ما تصورناه من وراء اجراء هاتين المحاولتين لتقريب الشقة بين الظاهرتين وما دمنا نريد من وراء هذا المبحث الاحصائى أن يكون من بين نتائجه ما يمكن أن يكون أداة ذات قيمة فى التنبؤ بما يجب أن يكون عليه التوزيع المهنى اللازم لتحقيق دخل معين ونظرا لندرة هذه الأدوات القياسية فاننا نجد أنفسنا مرغمين على التعلق بمعاملات الارتباط العالية حتى ولو كنا قد حرصنا فى سبيل الحصول عليها على فرض التجانس بين مفرداتها بطريق أو آخر من الطرق المعترف بها احصائيا خصوصا اذا كانت حدود الثقة تفوق ٩٠ فى المائة وهو الحال فى كل مجموعات المهن التى حسبنا لها معامل ارتباط فيما عدا مجموعة عمال البيع التى ضاعت معنوية معامل ارتباط نسبتها بالدخل فى محاولتنا خلق التجانس بين نسبتها فى الدول المختلفة على تفاوتها .

والحقيقة أن مجموعة عمال البيع حتى لو اتفق على المضمون الموحد الذى ترد به فى التصنيف الدولى للمهن فان حجمها يختلف بين الدول لا باختلاف المفهوم الحرفى لها فحسب ولكن أيضا بتعدد أنواع النشاط الاقتصادى وتفرعه وتأنقه ففى الدول المتقدمة تشمل هذه المجموعة مثلا مندوبى التأمين وهم قليلو العدد فى الدول المتخلفة وكذلك الحال فى سماسرة بيوت المال والبورصات المختلفة ومندوبى الشركات التجارية وعمال المزادات وسماسرة الأراضى والعقارات وكل هذه المهن لها فى الدول المتقدمة مؤسسات متفرقة ومنظمة بحيث أن عمال البيع حتى ولو اتفق مفهومها ومضمونها فى الدول المختلفة فان طبيعة التنظيم الاقتصادى الذى ينتظمهم فى الدول المختلفة يجعل التفاوت فى عددهم كبيرا بين الدول التى يختلف بينها متوسط نصيب الفرد من الدخل لا بسبب اختلاف مواقع هذه الدول على السلم الاقتصادى فحسب بل بسبب تشابك العلاقات الاقتصادية واختلاف نوع التنظيم وتعدد صور الهياكل العامة للمؤسسات التجارية واختلاف أحجامها يضاف الى ذلك أن التعدد الحرفى أو المهنى فى بعض الدول ينعكس فى تصنيف بعض عمال البيع مع من يقومون بالأعمال الكتابية أحيانا ومع من يقومون بأعمال ادارية فى أحيان أخرى ولذلك فان هذه المجموعة تعتبر فى الواقع أقل المهن حساسية لمستوى الدخل الا اذا درسنا العلاقة بينها وبين الدخل لكل دولة على حدة وهذا ما أسفر عنه القياس الوارد فى جدول (٣) .

وقد أسفر حساب العلاقة بين نصيب الفرد من الدخل ونسب المهن على النحو الوارد فى جدول (٣) عن قياس للارتباط موجبة فى كل حالة الا فى حالة الفلاحين والمزارعين .. الخ . وهى نتيجة تدعم ما سبق أن ذكرناه مما يذهب المحللون والباحثون الى القول به من أن العلاقة بين التنمية ونسبة العاملين بالزراعة علاقة عكسية وهى الحالة الوحيدة بين سائر مجموعات المهن موضوع البحث كما وأن العلاقة وطيدة بين مستوى الدخل ونسبة المشتغلين فى مجموعات المهن الأولى والثانية والسابعة والثامنة بغير ترتيب وتبدو العلاقة أوثق من غيرها بين الدخل ومجموعة المديرين وهذا فى طرق الحساب الثلاثة المستخدمة على حد سواء ــ وغنى عن القول أن حدود الثقة فى معامل الارتباط تزداد بازدياد عدد القراءات والمشاهدات (أى زيادة عدد الدول أو مجموعاتها) .

العلاقة بين مستوى الدخل ومختلف أوجه النشاط الاقتصادى :

لما كانت بيانات التوزيع المهنى أقل وفرة فى كثير من الدول على مدار سنوات متتابعة وما دامت الحاجة قائمة لدى المخططين لاستخدام معطيات الارتباط والانحدار للتنبؤ بما يجب أن تتطور اليه المعالم والظواهر فى المستقبل فقد لزم البحث عن بديل للتصنيف المهنى تكون بياناته أقل ندرة على مدار سنوات طويلة لنفس الدولة موضوع التخطيط والتنمية وقد راودتنا فكرة بحث العلاقة بين الدخل ونسب العمالة فى أوجه النشاط المختلفة خصوصا وأنه اذا حكمنا على الاسماء بمسمياتها فان هناك تقابل بين التصنيفين على الأقل فيما يتعلق بمجموعات ثلاث . فالمجموعة V (الفلاحين .. الخ) والمجموعة V (العاملين فى المناجم والمحاجر) و VI (النقل ... الخ)

فى التصنيف المهنى قد لا تختلفان كثيرا عن مجموعة النشاط صفر (الزراعة الخ) والنشاط ١ (المناجم المحاجر) والنشاط ٧ (النقل .. الخ) فى التصنيف حسب النشاط الاقتصادى .

ولذلك فقد حرصنا على حساب معامل الارتباط بين نفس البيانات عن نصيب الفرد من الدخل فى هذه المجموعة المختارة من الدول وبين نسبة العاملين فى كل نشاط اقتصادى فحصلنا بذلك على ثمانية قيم لمعامل الارتباط سجلناها فى الجدول رقم (٤) على النحو التالى :

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين نسب العمالة فى مجموعات النشاط الاقتصادى المختلفة وبين متوسط نصيب الفرد من الدخل فى بعض الدول المختارة

النشاط الاقتصادى بالرموز	معامل الارتباط	عدد القراءات	حدود الثقة
صفر	-٠ر٧	٢٨	٩ر٩٩
١	+٠ر٣	٢٨	٩٠
٢ — ٣	+٠ر٧	٢٧	٩ر٩٩
٤	+٠ر٧	٢٦	٩ر٩٩
٥	+٠ر٤	٢٦	٩٥
٦	+٠ر٩	٢٨	٩ر٩٩
٧	+٠ر٨	٢٨	٩ر٩٩
٨	+٠ر٧	٢٨	٩ر٩٩

ومن الملاحظ هنا أن اقل معامل للارتباط يظهر للنشاطين ١ ، ٥ اى للمناجم والمحاجر وللمنافع العامة على الترتيب ولعل السبب فى هذا قلة عدد المشتغلين فى هذين النشاطين بالمقارنة بعدد من يشتغلون فى اوجه النشاط الأخرى مما يدعو الى عدم الاعتماد على مثل هذا المعامل اللهم الا اذا زدنا عدد القراءات لتعويض ضآلة هاتين الفئتين .

اما فيما يتعلق بسائر وجوه النشاط الاقتصادى الاخرى فان المعامل المحسوب يدعو للاعتقاد بأن هناك ارتباطا وثيقا يمكن الاعتماد على قيمته احصائيا فى التخطيط من أجل التنمية .

كما أن هناك ما يدعو الى الاعتقاد بأن عدم توافر بيانات عن التوزيع المهنى للقوى العاملة لا يقف بالضرورة حائلا دون استطلاع مدى امكانية الاعتماد على بديل من البيانات خصوصا اذا كانت هذه البيانات البديلة

تتوافر على مدار سنوات طويلة (قراءات متعددة) فيمكن على أساسها حساب قوة العلاقة بين متوسط نصيب الفرد من الدخل (مقياس التنمية) المراد رفعه وتحسينه وبين نسب العاملين فى وحدة النشاط المختلفة (المراد تعديل مراكزها من حيث العمالة لرفع مستوى الدخل) . ويبدو من دراستنا فى هذا المبحث أنه ليس هناك ما يصدنا عن الاعتماد على بيانات العمالة فى القطاعات كأدوات تخطيطية لا كمقاييس وصفية فحسب .

ولاختبار مدى صلاحية هذا الزعم حرصنا على اعادة حساب معاملات الارتباط هذه المرة على أساس مواءمة تصنيف النشاط الاقتصادى مع تصنيف المهن . اذ يمكن القول مثلا بأن التقارب بين التصنيفين بين وواضح فيما لو نظرنا الى التصنيفين على النحو التالى :

التصنيف حسب النشاط الاقتصادى		التصنيف المهنى	
صفر	الزراعة	IV	الفلاحين والمزارعين ... الخ
١	المناجم والمحاجر	V	المشتغلين بالمناجم والمحاجر
٢ — ٣	الصناعات التحويلية	VII	الصناع
٤	التشييد والبناء		
٥	الكهرباء والغاز .. الخ		
٦	التجارة	I	المهن الفنية والتقنية
٨	الخدمات	II	المهن الادارية والكتابية
		III	عمال البيع
		VIII	الخدمات
٧	النقل والمواصلات والتخزين	VI	عمال النقل والمواصلات

وعلى هذا فان معاملات الارتباط يمكن ترتيبها ومقارنتها على النحو التالى:

جدول (٥)

مقارنة معاملات الارتباط بين الدخل ونسب العمالة المختلفة حسب التصنيفين الاقتصادى والمهنى

(المعاملات مرتبة ترتيبا تنازليا)

التصنيف المهنى		التصنيف الاقتصادى	
المهن بالرموز	$ر_{م}$	النشاط بالرموز	$ر_{ق}$
VI	+٠ر٧	٧	+٠ر٨
VIII, III, II, I	+٠ر٧	٦ و ٨	+٠ر٨
VII	+٠ر٧	٢ — ٣ ، ٤ ، ٥	+٠ر٦
V	+٠ر٤	١	+٠ر٣
IV	—٠ر٧	صفر	—٠ر٧

ويتضح من هذه المقارنة أن معاملات الارتباط المحسوبة على أساس تجميع المشتغلين فى كل من التصنيفين على غرار ما فعلناه فى جدول (٥) معاملات لا تعدوان تكون طبق الاصل فى التصنيفين ولعل اتفاق المعامل لعمال الزراعة فى التصنيفين ليس من قبيل المصادفة أما ارتفاع المعامل فى التصنيف الاقتصادى لوجهين من أوجه النشاط ونقصه فى وجهين أخرين عن المعامل المقابل المحسوب على اساس التصنيف المهنى فى كلا الحالين بدرجة واحدة فقد لا يكون الا من قبيل المصادفة (١) . ويكفينا من هذه المصادفة أن معاملات الارتباط بين التصنيفين تكادان تكون متطابقة .والسر فيما قد يبدو من اختلاف أن الفئات التى قمنا بتجميعها فى التصنيفين لا تقوم الا على أساس الاجتهاد فى التجميع وبديهى أن مضمون الحالتين ليس واحدا الا من حيث المدلول العام للتسمية أما تفاصيل المحتويات فقد تكون مختلفة ولو اختلافا طفيفا ولا يعنينا هنا أن نخوض فى هذا التحقق تفصيلا اذ يكفينا ما وصلنا اليه من نتائج فيما سبق من جداول .

معنى العلاقة بين متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى ونسب العمالة حسب المهنة أو حسب النشاط :

لكى يصبح لمعاملات الارتباط مغزاها فانها تستخدم فى استنتاج قيمة احدى الظاهرتين موضوع الدراسة بمعلومية قيمة الظاهرة الاخرى أو بافتراضها وبذلك تتضح قيمة معامل الارتباط من الناحية العملية . ففى مثالنا هذا الذى حاولنا استقصاء معامل الارتباط بين ظاهرتيه يمكننا بتجسيد هذه المعاملات المختلفة ضمن معادلات ما يسمى بخط الانحدار أو خط العلاقة بين ظاهرتين أن نناقش سؤالين :

١ — ما مقدار التغيير الذى يمكن أن يطرأ فى المتوسط على مستوى نصيب الفرد من الدخل بزيادة نسبة العمالة فى مهنة معينة أو فى نشاط اقتصادى معين بمقدار نسبى معين وليكن ١٪ .

٢ — ما نسبة التغيير التى يمكن أن تطرأ فى المتوسط على نسبة الاشتغال بمهنة معينة أو فى نشاط معين اذا أمكننا زيادة نصيب الفرد من الدخل بمقدار معين وليكن فى مثالنا هذا مائة دولار .

---

(١) من المفيد أن نعلم فى هذا المجال أن التصنيف الدولى للمهن لم يتوخ فى تصنيفاته القائمة أن تكون فئاته صالحة لمثل هذا النوع ن التحليل فلماذا زاد الاقبال على استخدامه فى أغراض تخطيط القوى البشرية وتخطيط التعليم والتدريب . توفرت لجنة من الخبراء على دراسته وفحصه فى ضوء ملاحظات كثيرة وردت لمكتب العمل الدولى باعتباره مسئولا عن هذا التصنيف الدولى وتم بالفعل تعديل هذا التصنيف بما يرجى أن يخدم أغراض التخطيط المختلفة وبين يدى الان نسخة من المشروع المبدئى لهذا التصنيف . تاريخها أغسطس ١٩٦٨ ولم يتيسر لى بعد فحصها ومقارنتها بالتصنيف الاصلى وحتى هذا الفحص لن يغير من بيانات أو نتائج هذا المبحث شيئا لانه لا يحتوى الا على مجرد بنود المهن المختلفة دون أرقام بالطبع .

وباستخدام معاملات الارتباط التى حسبناها يمكننا تلخيص الاجابة على هذين السؤالين فى شكل جدولى (٦) ، (٧) الآتيين :

جدول (٦)

التغير الذى يمكن ان يطرأ فى المتوسط على نصيب الفرد من الدخل (بالدولار) فيما لو زادت نسب العمالة المختلفة بمقدار ١ ٪

التصنيف المهنى		التصنيف الاقتصادى	
مجموعات المهن بالرموز	التغير بالدولارات	مجموعات النشاط	التغير بالدولارات
I	+١٨٢	صفر	-٢٢
II	+١١٣	١	+٢٥٧
III	+١٨٥	٢ ــ ٣	+٥٥
IV	-٢٢	٤	+٢٢٥
V	+٤٠٩	٥	+٨٠٧
VI	+٢٥٨	٦	+١٦٠
VII	+٤٧	٧	+٢٤٨
VIII	+١٤٧	٨	+٨٩

جـــدول (٧)

مقدار التغير النسبى الذى يمكن أن يطرأ على نسب العمالة فى مجموعات المهن أو أوجه النشاط الاقتصادى فيما لو زاد نصيب الفرد من الدخل بمقدار ١٠٠ دولار

التصنيف المهنى		التصنيف الاقتصادى	
المهن بالرموز	التغير ٪	النشاط بالرموز	التغير ٪
I	+٠ر٢٤	صفر	-١ر٩٨
II	+٠ر٥٦	١	+٠ر٠٥
III	+٠ر٢٢	٢ ــ ٣	+٠ر٨٦
IV	-١ر٩٨	٤	+٠ر٢٢
V	+٠ر٠٣	٥	+٠ر٠٢
VI	+٠ر١٩	٦	+٠ر٤٦
VII	+٠ر٩١	٧	+٠ر٢٧
VIII	+٠ر٢١	٨	+٠ر٥٦

ضرورة التحفظ فى الاستنتاج والتفسير :

ثبت لنا مما سبق أن العلاقة بين متوسط نصيب الفرد من الدخل وبين نسب العمالة حسب مجموعات المهن أو مجموعات النشاط الاقتصادى علاقة وثيقة يمكن الاعتماد على مقياسها أى معامل الارتباط بدرجة أو أخرى من درجات الثقة الاحصائية .

وتبين لنا أيضا أن هذا المقياس له استخداماته من الناحية العملية فقد استطعنا بالفعل ان نحصل على تقديرات لما يمكن أن يطرأ من تغير فى قيم احدى الظاهرتين بافتراض تغير من حجم معين فى قيمة الظاهرة الأخرى .

ولكن السؤال الذى يجب أن يطرح نفسه الآن هو فى الواقع سؤال ذو شقين :

الشق الأول : يتعلق بطبيعة العلاقة بين هاتين الظاهرتين بالذات .

والشق الثانى : يمكن أن يثير التشكك فيما اذا كانت العلاقة التبعية لاحدى الظاهرتين للاخرى هى علاقة أوتوماتيكية أو تلقائية .

وفى الواقع أن الشق الأول من السؤال ، سؤال لا تنجو منه أى دراسة احصائية تسعى لقياس العلاقة بين ظاهرتين بحساب معامل الارتباط بينهما اذ لايمكن دائما أن تكون العلاقة بين كل ظاهرتين علاقة سببية . كما أنه فى الأحوال التىتكون فيها العلاقة فعلاسببية فانه يتعين على الدارس أوالباحث أنيتفق بينه وبين نفسه على مايريد أن يعتبره من بين الظاهرتين سببامايريد أن يعتبره نتيجة لان من بين الظواهر مثلا ما تعتبر العلاقة بينهما دائرية فارتفاع الأسعار مثلا يشجع المنتج على زيادة انتاجه وزيادة الانتاج بدورها تعمل ولو بعد حين على خفض الأسعار وهذا الخفض يجعل المنتجين يحجمون عن زيادة الانتاج وهذا بدوره قد يساعد على رفع الأسعار وهكذا فى حلقة دائرية يمكن أن يطلق عليها اسم الدورة العنكبوتية ومثلها ايضا الدورة الحلزونية فى التسابق بين الأسعار والاجور . والواقع أنه ليس هناك صعوبة فى الدراسة التى اجريناها فى أن نعتبر الدخل نتيجة ونسب العمالة سببا وذلك لأن زيادة الدخل فى التنمية هدف ليس تغيير نسب العمالة الا وسيلة اليه اذ لا يعقل أن يكون الأمر غير هذا اذ أننا فى التنمية نضطر الى احداث تغييرات فى هياكل العمالة بتوزيعاتها المختلفة أملا فى أن يكون فى اعادة توزيع الموارد البشرية الكائنة وفى توجيه الجديد منها على وجوه النشاط والمهن التى يثبت لنا من واقع البحث والدراسة أنها أعلى انتاجية أو اشد احتياجا أو كلاهما معا .

أما فيما يتعلق بالشق الثانى من السؤال فلعله من باب ارهاق المعانى أن يظن أن العلاقة بين ظاهرتين باعتبارها علاقة تبعية تعنى بالضرورة أن تغير واحدة من هاتين الظاهرتين يعنى تغيرا تلقائيا أو أوتوماتيكيا فى الظاهرة

الاخرى . قد يصدق هذا مثلا على بعض الظواهر الطبيعية أو على الظواهر الصناعية التى يراد لها ان تكون كذلك . وعلى ذلك فاننا لو لم نرد بتغيير هيكل العمالة أن تحدث زيادة فى الدخل فان هذا قد لا يحدث أبدا اذ أن هناك اجراءات وتصرفات لابد أن تساند التغيير المخطط فى العمالة لكى يحدث التغيير فى مستوى الدخل لأن انقاص نسبة المشتغلين بالزراعة مثلا قدلايترتب عليه ارتفاع فى نصيب الفرد من الدخل القومى ولو لم يتخذ المخططون من الاجراءات والتصرفات ما يكفل استيعاب هذا الفائض فى أعمال تكون انتاجيتهم الحدية فيها أعلى من انتاجيتهم الحدية عندما كانوا فى قطاع الزراعة وهكذا .

معنى هذا أنه حتى لو كانت العلاقة بين الظاهرتين قوية فانه يجب الا ننسى أننا فى هذه الدراسة درسنا العلاقة بين ظاهرتين احداهما مركبة . فالارتفاع بنصيب الفرد من الدخل لا يتحقق بمجرد زيادة الوزن النسبى لمهنة أو أخرى أو لزيادة النشاط فى قطاع من القطاعات بل يحتاج الى توازن فى توزيع المشتغلين بين هذه القطاعات وتلك المهن بحيث يتم التساند بينها تحاشيا للاختناقات .

من أجل هذا يحسن السعى وراء مقياس عام يعبر عن الصورة التى تمتزج بها المهن المختلفة وتمتزج بها العمالة فى القطاعات المختلفة فى مقياس واحد يختلف باختلاف التركيب المرجى لهذه النسب فى الدول المختلفة ويمكن بحساب معامل الارتباط بين نصيب الفرد من الدخل فى الدول المختلفة أو فى الدولة الواحدة على مدار سنوات مختلفة وبين قيم هذا المؤشر الاجمالى للتوزيع المهنى أو القطاعى الاعتماد عليه فى حساب مقدار التغير الذى يلزم التخطيط له فى هذا المؤشر لكى نحقق تغيرا مرغوبا فى نصيب الفرد من الدخل. ومن هذا يمكن حساب التغير فى المكونات التفصيلية من مهن وأنشطة .

مثل هذا المؤشر لابد أن يجتهد فى عمله الباحثون والمحللون .