الترقيم الدولي ٨٦٩٠- ١٩٩١ ISSN 1991-8690
website: http://jsci.utq.edu.iq Email: utjsci@utq.edu.iq

قياس تفاوت مستوى التنمية البشرية في المحافظات العراقية لعام ١٩٩٧ باستخدام طريقة المركبات الرئيسية

نجاح رسول داخل كلية العلوم

حسين علي عبدا لله مركز أبحاث الاهوار

جامعة ذي قار

المستخلص

تضمن هذا البحث الإحصائي قياس تفاوت مستوى التنمية البشرية في العراق لعام ١٩٩٧ باستخدام طريقة إحصائية مهمة والاستعانة ببيانات المسح الإحصائي لعام ١٩٩٧ لمعرفة مدى تأثير بعض العوامل في التنمية البشرية ومنها (المياه الصالحة للشرب و مستوى التعليم .... الخ) أكثر من غيرها من العوامل على مستوى التنمية البشرية في المحافظات العراقية (عدا منطقة الحكم الذاتي) وقد وجد البحث ان هذه العوامل كانت مؤثرة في مستوى التنمية البشرية وخصوصا في محافظات المثنى التي سجلت ادنى مستوى تنمية بشرية ثم تليها محافظات ميسان والقادسية وذي قار وواسط وقد دل الرسم البياني لمنحني لورنز ومعامل جيني على تفاوت واضح في مستويات التنمية البشرية لهذه المحافظات .

١- المقدمة

أتخذت العناصر التي تقوم على أساسها التنمية البشرية بالزيادة بحيث أصبح كل منها يشكل ضروره تستدعي نقل المجتمعات الى مستوى متطور من التقدم وتقديم الخدمات ويمكن تلخيص هذه العناصر بمحورين أساسيين هما:-

أولا:- تحسين ورفع مقومات النظم الاجتماعية كالخدمات التعليمية والصحية والأسرية وإحداث تغيير في البنـــاء الاجتماعي يكون قادرا على إشباع الحاجات والمطاليب الأساسية.

ثانياً:- تقليل التفاوت في الدخل والثروات وذلك بزيادة الدخل القومي بنسبة أكبر من زيادة السكان لرفع مســتوى معيشة الأفراد ولا يعني ذلك بالضرورة عند زيادة الدخل القومي أحداث تنمية ،أذاً لا بد أن يقترن ذلك بالتوسع في القطاعات الصناعية والزراعية والإنتاجية على حداً سواء.

بعد دراسة جميع محاور التنمية البشرية خلصت منظمة الأمم المتحدة عن طريق برنامجها الإنمـــائي (UNDP) إلى تحديد ثلاثة أسس للتنمية البشرية وتحقيق غايتها وهي كل من

١ – التربية والتعليم ٢- الصحة ٣- الدخل

التي يمكن أن تستحصل بياناتها عن طريق توقع الحياة عند الولادة ومستوى تعلم الكبار ، ومتوسط دخل الفرد من الناتج المحلي الإجمالي تعبير اعن المؤشرات الثلاثة على التوالي ، وبحصيلة جميع هذه العوامل عــرف مقيــاس التنمية البشرية والذي سمي (دليل التنمية البشرية HDI) وأعتمد كأول مقياس للتنمية البشرية منذ عــام ١٩٩٠ ، وباعتبار أن المرأة تعد النصف الثاني من المجتمع ولمراعاة احتساب ما تضيفه من أهمية للتنمية البشرية فقد عدل مقياس دليل التنمية البشرية(HDI) ليصبح موزعاً حسب الجنس الى مقياس أخر للتنمية البشرية سمي(دليل التنمية المرتبط بنوع الجنس GDI) وقد بدأ استخدامه في تقرير التنمية البشرية لعام ١٩٩٥ ، وأخذ المقيــاس الأخيــر بعداً أخر وذلك باحتساب مدى أسهام ومشاركة المرأة في مجالات الحياة المختلفة ليعرف مقياس أخر سمي((مقياس التمكين المرتبط بنوع الجنس GEM)) .وهنالك مؤشرات أخرى اهتمت بقياس التفاوت بين الجنسين وما يتعلــق بالحصول على الغذاء والرعاية الصحية ومتابعة حالات الإصابة ببعض الأمراض كالســل والملاريــا والايــدز ومستوى خدمات الاتصال منسوبة إلى عدد السكان ومؤشرات تتعلق بتنظيم أوقات الفراغ والمتعة ....الخ وعليــه لغرض الوقوف على مستوى التنمية البشرية في العراق فقد اخترنا الفترة ما بين ١٩٨٧ – ١٩٩٧ لتوفر بياناتهــا وسنقوم بشرح بعض مقاييس التنمية البشرية المعتمدة عالميا .

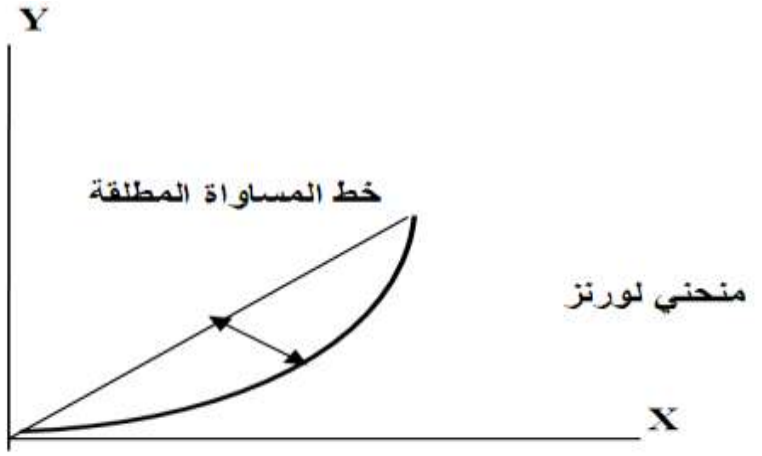
٢- الجانب النظري :-

(٢- ١) أهم مقاييس التفاوت :-

(٢-١-١)منحنى لورنز(LORENZ CURVE) [١]:-

وهو تصوير بياني لتفاوت ظاهرة ما على مستوى الوحــدات التابعــة لهــا ويســمى ايضــاً بمنحنــي التركيــز (CONCENTRATION CURVE) ، أن أول من أستنبط هذا المنحني الباحث (LORENZ) عند قياســه مستوى التوزيع للدخل والثروة في عام ١٩٠٥ ، ولعمل منحني لورنز الذي يلخص تفاوت الظاهرة المدروسة نتبع الخطوات التالية .

١. يحسب التكرار المتجمع الصاعد لنسب المتغير (قيد الدراسة).
٢. يحسب التكرار المتجمع الصاعد لنسب المفردات .
٣. بتوصيل النسب بين توزيع المتغير وتوزيع المفردات المعينة على المحوريين السيني والصادي ، نحصل على منحني لورنز وهو خط يمكن مقارنته بصرياً مع خط التماثل أو التساوي في التوزيع الــذي يميــل بزاوية (٤٥) درجة ، وكلما اقترب هذا المنحني من خط التساوي فانه يعبر عــن عدالــة التوزيــع وبعكسه فأنه يصور الاختلاف والبعد عن المثالية . كما موضح في الشكل أدناه .



شكل (1) منحني لورنز

(٢-١-٢) معامل جيني (THE GINI COEFFICIENT)[١]:-

يعد تعبيراً أحصائياً لقياس درجة التباين في توزيع الظاهرة ، واحد الأدلة المستنبطة من منحني لورنز لقياس التفاوت ، حيث يمثل هذا المقياس نسبة المساحة المحصورة بين منحني لورنز وخط التساوي الى مساحة المثلث وصيغة أحتسابه :

$$G = \sum_{i=1}^{n}(X_i Y_i + 1) - \sum_{i=1}^{n}(X_i + Y_i) \qquad \text{..... (١)}$$

حيث أن

G معامل جيني

X_i النسبة التراكمية لقيم (x)

Y_i النسبة التراكمية لقيم (y)

وتتراوح قيمة معامل جيني بين الصفر والواحد الصحيح ، واذا ساوت قيمة هذا المعامل الى (الصفر) فأنه يدل على العدالة المطلقة وكلما أبتعد عن (الصفر) فأنه يدل على سوء توزيع الظاهرة وفي حالة مساواته الى (الواحد) فهذا يدل على التفاوت المطلق للظاهرة .

(٢-١-٣)طريقة المركبات الرئيسية (principle component method) [٢] :-

يسعى تحليل المركبات الرئيسية الى أيجاد عوامل (factors) أو توليفات خطية (linear combination) تسمى بالمكونات الرئيسية لتركيبة من المتغيرات تفسر معظم القياس الكلي للقيم الأصلية .نفرض أن

$$Y \sim N_P(\mu, S)$$

$$Y = XB + e$$

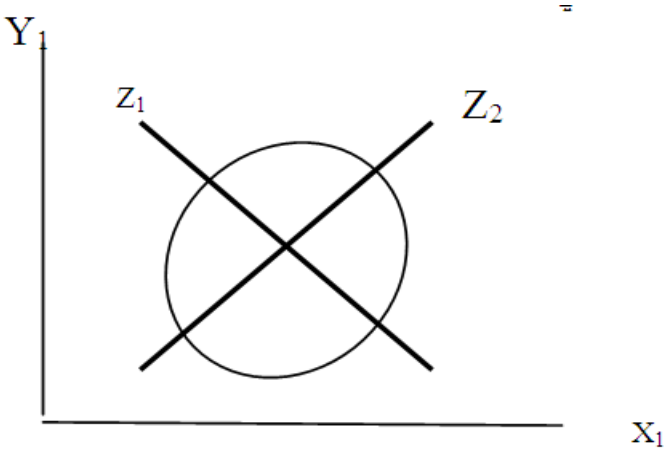
حيث أن :- (X) يحوي على (m) من المتغيرات وبتطبيق طريقة المركبات الرئيسية سنحصل على مركبات رئيسية أقل من (μ)

$$P_{C1} = a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \ldots\ldots\ldots + a_{m1}x_m$$
$$P_{C2} = a_{12}x_1 + a_{22}x_2 + \ldots\ldots\ldots + a_{m2}x_m$$

ويمكن كتابتها على شكل مصفوفة.

$$P_c = XA$$

ومن خصائص هذه المركبات أنها تكون متعامدة ولها خاصية تقليل مجموع مربعات المسافات العموديـــة للنقـــاط على المحاور وهي نفس خاصية خط الانحدار ،كما في الشكل أدناه



شكل رقم (2) محاور المركبات الرئيسية

إما الاساس الرياضي في تحليل المركبات الرئيسية فهو يتم بتدوير محاور جديدة للمتغيرات يتم تكـــوين مركبـــات رئيسية تحل محل المتغيرات الأصلية في التفسير وذلك بضرب كل متغير بمصفوفة متعامدة نرمز لها بالرمز A

$Z=AX_i$ .....(2)

وحيث أن (A) مصفوفة متعامدة أي

$$A'A = I$$

$$\begin{aligned} Z_i'Z_i &= (AX_i)'(AX_i) \\ &= X_i'AA'X_i \\ &= X_i'X_i \end{aligned}$$

ويمكن كتابتها على شكل مصفوفة

Z = AX .....(3)

أي أن المتغير (X_i) أصبح معبراً عنها بالتركيبة الخطية للمركبة الرئيسية .وللتركيبة الخطية لمصـــفوفة التبـــاين والتباين المشترك ل(Z)

$$S_Z = \begin{pmatrix} S^2_{Z_1} & 0 & . & . & 0 \\ 0 & S^2_{Z_2} & . & . & 0 \\ . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . \\ 0 & 0 & . & . & S^2_{Z_P} \end{pmatrix}$$

وأن مجموع التباين الكلي

$$\sum_{i=1}^{p} S^2 z_i = S^2 z_1 + S^2 z_2 + \ldots\ldots\ldots + S^2 z_p$$

والتركيبة الخطية الأولى

$$\mathbf{Z_1 = a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \ldots\ldots\ldots + a_{p1}x_m}$$

لها اكبر تباين ممكن

$$\mathbf{A'_i = (a_{11}, a_{21}, \ldots\ldots\ldots\ldots, a_{p1})}$$

ومن خلال المتجهات المميزة (eigenvectors) للجذور المميزة (eigenvalues) (X_i) للمصفوفة (S) حسب المعادلة التالية

$$(S - \lambda I) = 0$$

ولأجل أن يكون (λ_i) هو اكبر تباين ممكن يجب أن تكون المتجهات المميزة لها خاصية التعامد أي

$$\mathbf{a'\ a} = a_1^2 + a_2^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + a_p^2 = 1$$

(٢-١-٣-١) خصائص المركبات الرئيسية المحسوبة من المصفوفة (S)

أن جميع الجذور المميزة (λ_i) تكون اكبر من الصفر $\lambda_i > 0$ ومجموع الجذور يساوي مجموع عناصر قطر المصفوفة(S)

$$\sum_{i=1}^{p} \lambda_i = \mathbf{Tr(S)\ldots\ldots\ldots\ (4)}$$

$$\mathbf{Tr(S)} = \sum_{i=1}^{p} \mathbf{var\ (xi)\ldots\ldots\ldots\ (5)}$$

$$\mathbf{And}\ |S| = \prod_{j=1}^{p} \lambda_j \ldots\ldots(6)$$

إما الاهمية النسبية للمركبة (i,……,1)

$$\frac{\text{Var}(Z_i)}{\sum_{i=1}^{p} \text{Var}(Z_i)} = \frac{\lambda_i}{\text{Tr(S)}} = \frac{\lambda_i}{\sum \lambda_i} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ (٧)$$

يمكن حساب الجذور المميزة من مصفوفات الأرتباط R حسب الصيغة التالية .

$$\left| R - \lambda^* I \right| = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

حيث أن

$$R=\begin{pmatrix} 1 & \rho_{12} & . & . & \rho_{1p} \\ \rho_{21}. & 1 & . & . & \rho_{2p} \\ . & . & 1 & . & . \\ . & . & . & 1 & . \\ \rho_{p1}. & \cdot\rho_{p2} & . & . & 1 \end{pmatrix}$$

$$\therefore Tr(R) = \rho = \sum_{j=1}^{p} \lambda_j^* \quad \text{..... (٩)}$$

$$\therefore |R| = \prod_{j=1}^{p} \lambda_j^* \quad \text{.....(١٠)}$$

$$\frac{Var\,(Z^*_j)}{\sum_{j=1}^{p} Var\,(Z^*_j)} = \frac{\lambda_j^*}{Tr(R)} = \frac{\lambda_j^*}{p} \quad \text{..... (١١)}$$

(٢-١-٣-٢) أختبار المعنوية للمركبات الرئيسية :

أن الاختبارات المتعلقة بالمركبات الرئيسية هي أختبارات متعلقة بالجذور والمتجهات المميــزة . أي لاختبــار الفرضية القائلة ان جميع الجذور المميزة للمصفوفة (S) أو (R) متساوية .

$$\mathbf{H_0} = \lambda_1 = \lambda_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots = \lambda_p$$

$$\mathbf{H_1} = \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \ldots\ldots\ldots\ldots \neq \lambda_p$$

ولاختبار هذه الفرضية نستخدم أختبار (χ^2) حسب الصيغة التالية

$$\chi^2 = \ln|S| - \rho \ln(\frac{tr_{(S)}}{\rho}) \quad \text{..... (١٢)}$$

وتقارن قيمة (χ^2) الحسابية مع قيمة (χ^2) الجدولية الاتية .

$$v = \frac{1}{2}(k-1)(k+2)$$

نرفض فرضية العدم H_0 اذا كانت

$$\chi_0^2 \geq \chi_{a,v}^2$$

٣- الجانب التطبيقي

تعد طريقة المركبات الرئيسية أحد طرق التحليل العاملي في متعدد المتغيرات (mutivariate) ، والتي تعطي تشبعات العوامل الناتجة من التحليل على شكل مجموعات معينة لتفسير التباين الحاصل في المتغيرات ، ومقدار تباين كل عامل وذلك من خلال أيجاد الجذور المميزة .وما يعطي تباين أكبر للمتغيرات هي خاصية (normalized) للمتجهات المميزة لكل جذر مميز . وهذا ما سوف نستخدمه في أيجاد المركبات الرئيسية لكل محافظة عراقية في أحتساب مستوى التنمية . وبعد أيجاد مستوى التنمية المتحقق في كل محافظة حسب الطريقة المعتمدة يتم قياس تفاوت هذا المستوى ما بين المحافظات من خلال رسم منحني لورنز حسب نسبة سكان كل محافظة ،وأحتساب مقدار هذا التفاوت باستخدام مقياس معامل جيني.ولغرض تطبيق طريقة المركبات الرئيسية وللوقوف على المتغيرات الاكثر تاثير في مستوى التنمية البشرية لأخذها بنظر الاعتبار عند أعداد تقارير التنمية البشرية مستقبلا تم الحصول على البيانات الواردة بالجدول رقم (١) ولمحافظات العراق عدا منطقة الحكم الذاتي للعام ١٩٩٧ ولكي نحصل على نتائج دقيقة تم تحويل هذه البيانات من شكلها الاصلي الى صيغتها القياسية(وهذا واضح في جدول رقم (٢) باستخدام العلاقة :

$$Z_i = \frac{X_i - \overline{X}}{S}$$

حيث ان :

Z_i : تمثل القيم القياسية الجديدة

X_i :القيم الاصلية

$\overline{X}$:المتوسط

S :الانحراف القياسي للقيم الاصلية

جدول رقم (١):الموشرات الاكثر تأثيرا على مستوى التنمية البشرية في محافظات القطر لسنة ١٩٩٧

المحافظة	توفر مياه صالحة للشرب	نسبة المتعلمين بعمر 15سنة فاكثر	نسبةالتحاق الاطفال بالمدارس الابتدائية	معدل النمو السنوي	نسبة الهجرة الداخلة	نسبة الهجرة الخارجة	نسبة السكان الحضر	نسبة البطالة %	نسبة الامية %	نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة
بغداد	94.00	83.00	85.00	2.30	39.10	18.40	89.00	13.00	14.00	21.00
البصرة	90.00	77.00	84.00	5.80	15.20	9.00	80.00	21.00	23.00	23.00
النجف	85.00	77.00	78.00	2.70	4.60	4.40	70.00	15.00	24.00	24.00
نينوى	83.00	76.00	66.00	3.20	4.20	5.10	62.00	19.00	25.00	23.00
كربلاء	78.00	72.00	75.00	2.40	5.50	2.80	66.00	12.00	22.00	24.00
التأميم	85.00	77.00	78.00	2.30	4.10	3.40	70.00	12.00	21.00	23.00
الانبار	80.00	70.00	70.00	3.60	3.30	3.80	53.00	16.00	24.00	26.00
بابل	74.00	75.00	79.00	2.70	4.40	5.60	48.00	14.00	20.00	21.00
ديالى	78.00	75.00	79.00	3.20	6.20	7.10	42.00	113.00	21.00	24.00
القادسية	65.00	67.00	65.00	2.90	2.60	6.00	53.00	18.00	38.00	19.00
صلاح الدين	67.00	72.00	71.00	2.60	0.70	2.50	45.00	11.00	26.00	23.00
ذي قار	61.00	65.00	63.00	2.50	3.60	10.20	59.00	25.00	33.00	23.00
ميسان	68.00	62.00	57.00	2.70	2.10	13.00	66.00	29.00	40.00	23.00
المثنى	64.00	63.00	61.00	3.20	1.10	1.80	45.00	16.00	41.00	23.00
واسط	64.00	66.00	66.00	3.30	3.40	6.80	53.00	20.00	31.00	23.00

*الجهاز المركزي للاحصاء العراقي – بيانات تعداد ١٩٩٧ للمحافظات العراقية (عدا منطقة الحكم الذاتي)

جدول رقم (٢) يبين المركبات الرئيسية للمحافظات العراقية بالصيغة القياسية

المحافظات	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
بغداد	0.59	0.88	0.73	-0.12	0.95	0.08	0.49	-0.04	0.774	-0.19
البصرة	0.46	0.41	0.68	0.45	0.25	0.02	0.34	-0.01	0.233	0.01
النجف	0.30	0.41	0.34	-0.05	-0.06	-0.02	0.17	-0.03	0.172	0.11
نينوى	0.24	0.33	-0.32	0.03	-0.07	-0.01	0.03	-0.02	0.112	0.01
كربلاء	0.07	0.02	0.18	-0.10	-0.03	-0.03	0.10	-0.04	0.293	0.11
التأميم	0.30	0.41	0.34	-0.12	-0.08	-0.02	0.17	-0.04	0.353	0.01
الانبار	0.14	-0.14	-0.10	0.09	-0.10	-0.02	-0.12	-0.03	0.172	0.31
بابل	-0.06	0.25	0.40	-0.05	-0.07	-0.01	-0.20	-0.03	0.413	-0.19
ديالى	0.07	0.25	0.40	0.03	-0.01	0.00	-0.31	0.32	0.353	0.11
القادسية	-0.35	-0.38	-0.38	-0.02	-0.12	0.00	-0.12	-0.02	-0.670	-0.39
صلاح الدين	-0.28	0.02	-0.04	-0.07	-0.17	-0.03	-0.26	-0.04	0.052	0.01
ذي قار	-0.48	-0.53	-0.49	-0.09	-0.09	0.02	-0.02	0.00	0.369	0.01
ميسان	-0.25	-0.77	-0.82	-0.05	-0.13	0.04	0.10	0.02	0.790	0.01
المثنى	-0.38	-0.69	-0.60	0.03	-0.16	-0.03	-0.26	-0.03	0.850	0.01
واسط	-0.38	-0.45	-0.32	0.04	-0.10	0.001	-0.12	-0.01	0.249	0.01

(٣-١) حساب التنمية في المحافظات العراقية باستخدام طريقة المركبات الرئيسية:

باستخدام البرنامج الجاهز (SPSS) في تحليل المركبات الرئيسية وباستخدام البيانات في الجدول (٢) ظهرت لنا التشبعات للمركبتين الرئيسيتين كما في الجدول رقم(٣) :

جدول رقم (٣) التشبعات للمركبتين الرئيسيتين(*)

الموشرات	Variable	Factor 1	Factor 2
توفر مياه صالحة للشرب	X1	0.94	0.008
نسبة المتعلمين بعمر 15سنة فاكثر	X2	0.95	0.017
نسبةالتحاق الاطفال بالمدارس الابتدائية	X3	0.92	0.098
معدل النمو السنوي	X4	0.20	0.244
نسبة الهجرة الداخلة	X5	0.73	0.058-
نسبة الهجرة الخارجة	X6	0.31-	0.76
نسبة السكان الحضر	X7	0.64	0.555-
نسبة البطالة %	X8	0.07	0.38
نسبة الامية %	X9	0.91	0.163
نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة	X10	0.09	0.696

* تمت الاشارة الى العوامل الاكثر تاثيرا في التنمية البشرية الواردة في جدول رقم (١) بمتغيرات مثلا(X_1 هو توفر المياه الصالحة للشرب ...وهكذا

من الجدول أعلاه يتبين بأن تحليل المركبات الرئيسية يبين تأثير المتغيـــرات (X1,X2,X3,……,X10) أكثر من غيرها وذلك من خلال التشبعات التي في العامل الاول(1 – fact) أي أن هذه المتغيرات لها الحصـــة الاكبر في تفسير التباين .

(٣-٢) أختبار معنوية الجذور

عند أختبار معنوية الجذور المميزة الممثلة للعوامل الواردة في جدول (٣) أعلاه يظهر بأن الجذر المميز الاول هو فقط معنوي بمستوى معنوية (٠,٠٥) أي انه سوف نقتصر بتحليل المركبات الرئيسية على الجذر المميز الاول لان الجذر المميز الثاني(١,٤٩) فأنه يهمل لأنه غير معنوي ، أن الجذر المميز الاول يقيس ($\lambda 1 = 45.5$) مـــن التباين ، أي أنه يجب اضافة متغيرات اخرى للتحليل لتعظيم التباين ولكل جذر مميز هنالك قيمة مميـــزة قياســـية واحدة نلاحظها في جدول رقم (٤) .

جدول رقم (٤): القيم المميزه القياسية لتشبعات المركبة الرئيسية الاولى

Variable	Factor 1	المتجهات
X1	٠,٩٤	٠,٣٤
X2	٠,٩٥	٠,٤٨
X3	٠,٩٢	٠,٤٨
X4	٠,٢٠	٠,١٤
X5	٠,٧٣	٠,٢٨
X6	٠,٣١-	٠,٠٣
X7	٠,٦٤	٠,٢٣
X8	٠,٠٧	٠,٠٩
X9	٠,٩١	٠,٤٨-
X10	٠,٠٩	٠,١٦

ومن خلال البيانات التي وردت في الجدول رقم (٤) أمكننا قياس مدى تأثير العوامل المذكورة على التنمية البشرية لكل محافظة عراقية (عدا منطقة الحكم الذاتي)وقد حصلنا على النتائج في جدول رقم (٥)حيـــث يشـــير العمـــود الاخير (PC) الى هذا الامر .

جدول رقم (5) نتائج تاثير العوامل على مستوى التنمية البشرية بالنسبة للمحافظات العراقية

المحافظات	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	pc
بغداد	0.59	0.88	0.73	-0.12	0.95	0.08	0.49	-0.04	0.774	-0.19	4.15
البصرة	0.46	0.41	0.68	0.45	0.25	0.02	0.34	-0.01	0.233	0.01	2.84
النجف	0.30	0.41	0.34	-0.05	-0.06	-0.02	0.17	-0.03	0.172	0.11	1.35
نينوى	0.24	0.33	-0.32	0.03	-0.07	-0.01	0.03	-0.02	0.112	0.01	0.33
كربلاء	0.07	0.02	0.18	-0.10	-0.03	-0.03	0.10	-0.04	0.293	0.11	0.57
التأميم	0.30	0.41	0.34	-0.12	-0.08	-0.02	0.17	-0.04	0.353	0.01	1.33
الانبار	0.14	-0.14	-0.10	0.09	-0.10	-0.02	-0.12	-0.03	0.172	0.31	0.21
بابل	-0.06	0.25	0.40	-0.05	-0.07	-0.01	-0.20	-0.03	0.413	-0.19	0.46
ديالى	0.07	0.25	0.40	0.03	-0.01	0.00	-0.31	0.32	0.353	0.11	1.22
القادسية	-0.35	-0.38	-0.38	-0.02	-0.12	0.00	-0.12	-0.02	-0.670	-0.39	-2.44
صلاح الدين	-0.28	0.02	-0.04	-0.07	-0.17	-0.03	-0.26	-0.04	0.052	0.01	-0.82
ذي قار	-0.48	-0.53	-0.49	-0.09	-0.09	0.02	-0.02	0.00	-0.369	0.01	-2.02
ميسان	-0.25	-0.77	-0.82	-0.05	-0.13	0.04	0.10	0.02	-0.790	0.01	-2.64
المثنى	-0.38	-0.69	-0.60	0.03	-0.16	-0.03	-0.26	-0.03	-0.850	0.01	-2.96
واسط	-0.38	-0.45	-0.32	0.04	-0.10	0.001	-0.12	-0.01	-0.249	0.01	-1.58

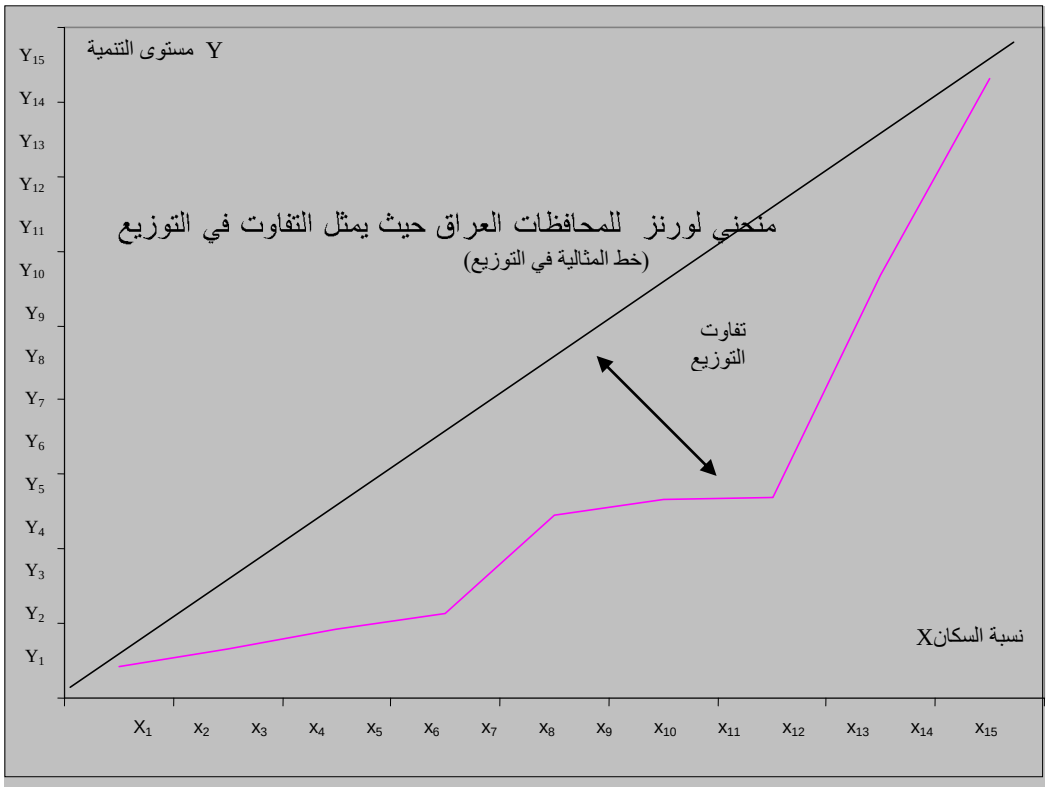
(٣-٣) رسم منحنى لورنز:

لرسم منحني لورنز تم أيجاد نسبة سكان كل محافظة للمجموع الكلي وكذلك نسبة مستوى التنمية البشـــرية لكـــل محافظة للمجموع الكلي لمستويات التنمية وكما ورد بالجدول رقم (٦) :

جدول رقم (6) :نسب السكان ونسب مستوى التنمية البشرية لكل محافظة

المحافظة	نسبة السكان X	PC(Y)
بغداد	-0.030	0.0124
البصرة	-0.026	0.027
النجف	-0.024	0.029
نينوى	-0.020	0.034
كربلاء	-0.016	0.034
التأميم	-0.008	0.035
الانبار	0.002	0.036
بابل	0.003	0.0408
ديالى	0.005	0.046
القادسية	0.006	0.051
صلاح الدين	0.010	0.052
ذي قار	0.013	0.054
ميسان	0.021	0.071
المثنى	0.028	0.093
واسط	0.042	0.246

وبعد ذلك تم الرسم لمنحني لورنز كما في الشكل رقم (٣)



شكل رقم (٣) منحني لورنز لنسب السكان ونسب مستويات التنمية البشرية

من خلال الشكل رقم (٣) يتبين أن التوزيع بعيد من خط التماثل (خط المساوات المطلقة) ، مما يدل على وجود تفاوت في توزيع الدخول بين المحافظات وبالتالي فأنه يبتعد عن المثالية بشكل ملحوظ . الامر الذي يستوجب الوقوف عند ذلك ودراسته من قبل اصحاب القرار .

(٣- ٤) معامل جيني :

لأحتساب معامل جيني رتبت البيانات بشكل تصاعدي ، لكل من قيم التنمية البشرية حسب طريقة المركبات الرئيسية ونسب السكان في المحافظات وكما في الجدول رقم (٧) حيث ان :

X : نسبة السكان لكل محافظة

Y : نسبة التنمية البشرية

جدول رقم (٧) احتساب معامل جيني

المحافظة	X	Y	XY+1	X+Y	G
بغداد	-0.030	0.0124	-0.0799	-0.00033	-0.0795
البصرة	-0.026	0.027	-0.0766	-0.00066	-0.0760
النجف	-0.024	0.029	-0.0831	-0.00059	-0.0825
نينوى	-0.020	0.034	-0.0687	-0.00054	-0.0682
كربلاء	-0.016	0.034	-0.0552	-0.00028	-0.0549
التأميم	-0.008	0.035	-0.0295	0.0001	-0.0295
الانبار	0.002	0.036	0.0086	0.000119	0.0085
بابل	0.003	0.0408	0.0152	0.000186	0.0150
ديالى	0.005	0.046	0.0232	0.000262	0.0230
القادسية	0.006	0.051	0.0297	0.00051	0.0292
صلاح الدين	0.010	0.052	0.0540	0.000692	0.0533
ذي قار	0.013	0.054	0.0945	0.001107	0.0934
ميسان	0.021	0.071	0.1907	0.002015	0.1886
المثنى	0.028	0.093	0.6981	0.003862	0.6942
واسط	0.042	0.246	0.0000	0	0
				المجموع	G= 0.7147

نجد من خلال القيمة التي حصلنا عليها لمعامل جيني أنها تتراوح ما بين (٠ – ١) وهي قريبة من الواحد أكثر منها إلى الصفر مما يدل على ابتعاد القيمة عن حالة العدالة المطلقة واقترابها من سوء التوزيع (حالة التفاوت المطلقة) ، ونجد هذا واضحاً من خلال قيم (PC) مستوى التنمية للمحافظات العراقية والتي أظهرت مستويات تنموية منخفضة . مما يدل على التطابق مع ما توصلنا إليه في رسم منحني لورنز .

٤- الاستنتاجات:

أ- أظهر البحث انخفاض مستوى التنمية للمحافظات العراقية عدا الشمالية حيث كانت المستويات منخفضة جداً اعتماداً على بيانات ١٩٩٧ وظهر الانخفاض واضحاً وبشكل بارز في المحافظات (المثنى والتي سجلت أدنى مستويات التنمية تأتي بعدها محافظات ميسان ثم القادسية و ذي قار وواسط) ، ونجد هذا واضحاً من خلال الرسم البياني لمنحني لورنز وقيمة معامل جيني حيث نجد الرسم في منحني لورنز بعيداً عن خط المساواة المطلقة ويعزز ذلك قيمة معامل جيني البعيدة عن حالة المساواة والقريبة من حالة التفاوت المطلق .

ب- أظهر البحث وبشكل عام أنخفاض في مستويات التنمية لعموم البلد خصوصاً في مدة التسعينات من القرن الماضي (مدة الحصار الاقتصادي) ويظهر ذلك واضحاً من قيمة المؤشرات المحسوبة في البحث ، لقد تراجع مستوى النمو العام للقطر وأنعكس هذا على طبقات المجتمع المختلفة مقارنة مع البلدان المماثلة والمجاورة للعراق التي حققت مستويات تنموية عالية قفزت الى مستوى البلدان ذات التنمية العالية .

٥- التوصيات :

أ- من أجل تنمية مستقبلية رائدة يتمنى الباحثون على الحكومة انتهاج سياسات رشيدة للأنفاق العام وضبط أوضاع المالية العامة حيث يتعين عليها زيادة مصروفات الجوانب التنموية من التعليم والصحة والصرف الصحي .....الخ وتعويض تلك المصروفات عن طريق خفض الإنفاق في بنود أخرى مثل الجانب العسكري .

ب- من الضروري توجيه الأهتمام نحو النمو الاقتصادي الفعال وذلك عن طريق تشجيع الاستثمارات الداخلية والاستعانة بالقطاع الخاص لتقوية مسيرة الاستثمار الاقتصادي والاجتماعي داخل البلد لما لها من مردودات ايجابية على التنمية البشرية .
ت- الأستعانة بخبرات الدول المتقدمة تنموياً والمؤسسات المختصة بهذا الشأن من أجل صياغة قررات وأتخاذ مواقف تتسم بالتنسيق والفعالية في معالجة القضايا المهمه في مجال التنمية .
ث- أعتماد مؤشرات أخرى بالأضافة الى تلك المؤشرات المعتمدة في الدراسة أو المعتمدة من قبل برنامج الأمم المتحدة الأنمائي UNDP في صياغة نموذج ملائم لقياس التنمية البشرية .
ج- التأكيد على أهمية الصناعة والتقدم التكنولوجي في تحقيق مستوى التنمية وعلاقته الوثيقة مع بقية المؤشرات المعتمدة في قياس دليل التنمية البشرية .
ح- الأهتمام بالجوانب المتعلقة بالمرأة وذلك عن طريق زيادة فرصها في أخذ دورها الفاعل في الحياة العملية والسياسية مع أعتبارها عنصراً فاعلاً في العملية التنموية .
خ- الأهتمام والمحافظة على موارد البلد الأولية والطبيعية من الهدر والاستعمال غير المنظم لأنها تمثل رصيد الاجيال الحالية ومستقبل الاجيال القادمة .

References

المصادر:

1- Henry SHryock, and other, (1981) "The methods and materials of deinography" pp(123-125).
2- Reocher, A, C, (1995), (Methods of multivariate analysis), John Wiley&Sones, Newyork pp(97-102).

٣- برنامج الأمم المتحدة الأنمائي - ١٩٩٧ تقرير التنمية البشرية للعام المذكور .
٤- برنامج الأمم المتحدة الأنمائي -٢٠٠٠ تقرير التنمية البشرية للعام المذكور .
٥- برنامج الأمم المتحدة الأنمائي -٢٠٠٣ تقرير التنمية البشرية للعام المذكور .
٦- جمعية الاقتصاديين العراقيين – ١٩٩٥تقرير التنمية البشرية للعام المذكور .
٧- الجمعية العراقية للعلوم الاحصائية – ٢٠٠٠مجلد وقائع المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية العراقية للعلوم الاحصائية – بغداد .
٨ - الجهاز المركزي للاحصاء العراقي – ١٩٨٧بيانات تعداد للعام المذكور .
٩- الجهاز المركزي للاحصاء العراقي – ١٩٩٣بيانات مسح احوال المعيشة للعام المذكور .
١٠- الجهاز المركزي للاحصاء العراقي –١٩٩٧ بيانات تعداد للعام المذكور.
١١- خالد زهدي خواجة - ٢٠٠٠ أساليب تحليل بيانات ونفقات الدخل – المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية - بغداد .
١٢- عدنان شهاب و مهدي العلاق -٢٠٠٠ مقاييس التنمية البشرية ومتطلباتها من البيانات الاحصائية – المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية - بغداد .
١٣- عدنان شهاب ومهدي العلاق و عبدالله حسن و لؤي حقي -٢٠٠١دليل تحليل المؤشرات الاجتماعية – الجهاز المركزي للاحصاء العراقي .

*** تعريف بالمصطلحات الواردة:**

1. GDI : Gender Development Index .
2. GEM : Gender Empowerment Measurement .
3. HDI : Human Development Index .
4. UNDP : United Nations Development Program .

Abstract

This statistical research contains the measuring the variation of human development level in Iraq in 1997 by using an important statistical method and the data of the statistical survey in 1997 , in the order to get knowledge about the effect of some factory on the human development like (water , level of education ,……., etc) more than other factors in the Iraqi governorates (except Kurdistan) we find these factors are very effective on the human development level especially in AL-Mothanna governorate which has the lowest development level and then mesan, AL-Kadessiyah , Thi-Qar and Waset .

Lorenz curve and Geni coefficient are also gave us this result .