

دراسة تحليلية لواقع مرض التدرن في العراق باستخدام التحليل المتناظر

م.م. نبأ نعيم مهدي**

أ.م.د. رعد فاضل حسن*

المستخلص

يعتبر مرض التدرن من الامراض المعدية الوبائية ، لذلك فان السيطرة على المرض من خلال البرامج الصحية العالمية يعتبر من اولويات اهداف الدول حيث ان المرض يصيب الجهاز التنفسي في الاساس وباقي اجزاء الجسم ويمر بعدة مراحل من الابتدائي عند تعرض الشخص الى الهواء المحمل بعصيات كوخ ثم الانتقال الى المرحلة الثانية والتي يكون فيها المرض فعال لذلك فان معرفة تمركز المرض في اي من المحافظات العراقية وحسب نوع مرض التدرن وكذلك لاي من الفئات العمرية التي تتعرض للمرض يمكن الجهات الصحية من وضع الاسس السليمة في مجابهة المرض والتركيز على اي المحافظات التي تحتاج الى الرعاية من هذا المرض وكذلك للفئات العمرية وما يلحق ذلك من تمكين الدولة من توفير الادوية الملائمة والملاكات والمستلزمات الصحية في هذه المحافظات لذلك تم ما يلي :

- 1 - دراسة انتشار مرض التدرن الرئوي ايجابي القشع وحسب الفئات العمرية .
- 2 - دراسة واقع المرض من خلال انتشاره في محافظات العراق المختلفة وعلاقته بالفئات العمرية

Abstract

Disease is tuberculosis of the infectious disease epidemiology, as well as control over the disease through programs of global health is a priority for the objectives of countries where the disease affects the respiratory system in the foundation and other parts of the body and passes through several stages of the primary when a person is exposed to the air laden with Bacillus hut and then move to the second stage, where it is effectively

* استاذ مساعد/ الجامعة المستنصرية / كلية الإدارة والاقتصاد / قسم الإحصاء

* مدرس مساعد/ الجامعة المستنصرية / كلية الإدارة والاقتصاد / قسم الإحصاء

to it, the knowledge of the presence of disease in any of the provinces of Iraq and by type of disease, tuberculosis, as well as any of the age groups who are subjected to a disease which can health authorities to develop sound fundamentals to confront the disease and focus on any provinces that require the care of this disease as well as age groups and subsequent enable the State to provide appropriate medicines and health of personnel and supplies in these provinces so it was as follows:

- 1 - To study the spread of tuberculosis positive sputum and by age groups.
- 2 - Studying the reality of the disease has spread in the provinces of Iraq and its relationship to the different age groups.

In order to reach the health situation of the disease in each province and age group and type of disease spread of tuberculosis , where the study came to several conclusions concerning each of Iraq's provinces with select age groups suffer from a kind of sickness absence , including tuberculosis and age groups:

(1-0) , (4-1) of this disease in all provinces , as well as the age group (24-15) and age group (34-25) are the most disease , pulmonary tuberculosis, sputum positive (Sm/+ve) also note that the provinces (Baghdad, Mosule, Basra, Missan) hosts this disease .

1- مقدمة:

ان التقدم الصحي والحياتي للدول يقاس بمدى تطور واقعها الصحي فكلما ارتفعت الخدمات الصحية والوعي الصحي والبيئي بين افراد المجتمع قلت الامراض اما انخفاض الوعي يؤدي الى انتشار الامراض واستوطناتها في المجتمع بحيث تنعكس على مجمل نواحي الحياة ويعد مرض التدرن الرئوي من الامراض الخطرة وان مدى انتشاره في المجتمع يعتبر مقياس لمدى التطور الصحي في المجتمع ولما يشكله هذا المرض من علاقة بالبعد المكاني حيث بالامكان تحديد مستوى الخدمات المقدمة ، فمرض التدرن يشمل كل الفئات العمرية وترتبط علاقته بالبيئة المكانية للأشخاص المتواجدين في منطقة معينة وتعزيزاً للدور الصحي في محافظات العراق المختلفة ودراستها من حيث انتشار هذا المرض وبغية تقديم افضل الخدمات الصحية في العراق وتصنيف المحافظات من حيث انتشار مرض السل وعلاقته بالفئات العمرية للأشخاص المصابين بهذا المرض وانواعه اطلق هذا البحث لاجل تحديد وتصنيف المحافظات حسب تواجد مرض التدرن بين السكان لكي تتمكن الدوائر الصحية والخدمية من تركيز الاهتمام على تقديم الخدمات الصحية

بخصوص المرض فيها والتخطيط الى توفير الكوادر والمستلزمات والادوية اللازمة لكل محافظة وحسب طبيعة نوع مرض التدرن فيها لاجل تقديم افضل نوع من الخدمات الطبية في العراق .

2. أهداف البحث:

لأجل دراسة انتشار مرض السل في العراق وتمركزه وحسب العلاقة ما بين الفئات العمرية للمصابين والمحافظات وكذلك دراسة تصنيف انواع واشكال التدرن المختلفة حسب الفئات العمرية وذلك من خلال استخدام التحليل المتناظر (correspondence Analysis) والذي يمثل احدى ادوات متعدد المتغيرات للتصنيف باتجاهين ولجل التوصل الى تمركز المرض في المحافظات والفئات العمرية ولأي انواع مرض السل الفعال المنتشرة في العراق ثم اتخاذ القرارات السليمة بخصوص مجابهة المرض .

3. التصور الرئوي في العراق^{[1]، [2]}:

ان السيطرة على التدرن لا يتم الا من خلال اتباع استراتيجية للعلاج فقد اقرت منظمة الصحة العالمية ان استراتيجية العلاج قصيرة الاجل مع الاشراف المباشر على الخطة والالتزام السياسي والعلاجي للحكومات احدى الاسس لنجاح اسلوب السيطرة على المرض.

وحيث ان البرنامج العلاجي المتبع في العراق بالرغم من وجود قصور في عدد الحالات المكتشفة الا انه حقق نتائج جيدة بالمقارنة مع دول المنطقة من حيث تطبيق البرنامج العلاجي وسياسات الاشراف والمتابعة ومن مؤشرات البرنامج بخصوص العراق نلاحظ ان معدل حالات ايجابية القشع الى مجموع حالات التدرن سلبية القشع وخارج الرئة في العراق بلغ (0.69) من حيث ان المؤشر العالمي هو (1) وهذا الفرق قد يعود الى عوامل عدة منها ضعف الاداء التثقيفي للبرنامج وتأثير المعالجات الجزئية وكذلك المبالغة في تسجيل اصابات التدرن في العراق خارج الرئة .

بالاضافة الى ان عدد حالات ايجابية القشع الجديدة والمطلوب كشفها سنوياً في العراق (75) حالة لكل (100) الف نسمة حيث تختلف باختلاف المحافظات واعلى نسبة للكشف سجلت في الديوانية بـ (42%) واقل نسبة في محافظة نينوي حيث بلغ (15%) اما بالنسبة للجنس فتوزعت الاصابات بالتدرن الرئوي ايجابي القشع بمعدل (1:1.6) في حين ان المعدل العالمي هو (1:1) وهذا دليل على ضعف الوعي الصحي لدى المجتمع. ومن علاقة عدد الحالات التدرنية

بالعمر فإن المرض يكاد يكون ثابت وهو دون مستوى السيطرة مع الاخذ بنظر الاعتبار التأثير المكاني والصحي .

اما انواع الحالات التدرنية فإن نسبة الحالات التدرنية ايجابية القشع داخل الرئة بلغ (32%) وسالبة القشع (31%) وخارج الرئة (29%) من مجموع الاصابات الكلية ولم يتحقق الهدف القياسي العالمي البالغ (50%) .

اما من حيث المعالجة فإن نسبة الشفاء للحالات المكتشفة (78%) وفضل نتائج في محافظة المثلى بنسبة شفاء (96%) وفي محافظة ذي قار كانت نسبته (70%) ، كما لوحظ تحسن في اداء مختبرات العيادات للأمراض الصدرية الاهلية والحكومية لفحوص القشع المختبرية لهذا المرض.

4. مرض التمدور [2]

4-1 نظرة أولية عن مرض التمدور :

مرض التمدور (السل) من الامراض المعدية التي تسببه نوع من الجراثيم تدعى عصية كوخ وبذلك يشكل مشكلة صحية . حيث يعتبر التمدور حاليا القاتل الاول للبالغين في العالم بين الامراض المعدية ويعود ذلك الى الاخفاق الكبير في النظم الصحية والمقاومة الدوائية العالية وارتفاع معدلات الفقر وكثرة الحروب وعدم وجود اكتشافات جديدة لعقارات أو لقاحات ، فاعراض المرض تتمثل بالنقص في الوزن والشهية والوهن والحمى مصاحب ذلك الاعراض النوعية المتمثلة بالسعال مع قشع والتعرق المسائي واعراض صعوبة التنفس والم في الصدر ، وان اهم مصدر للعدوى هو الانسان المريض الناقل لعصيات كوخ واهم طرق الانتقال تكون عبر الجهاز التنفسي بالتعرض الى عصيات كوخ التي ينفثها المريض المصاب وكذلك الجهاز الهضمي عن طريق الاطعمة الملوثة وطرق اخرى.

4-2 مراحل تطور المرض في الانسان:

مرحلة التمدور الابتدائي والتي خلالها يتعرض الشخص السليم الى الهواء المحمل بعصيات كوخ الممرضة حيث تحدث العدوى عند وجود فترة تماس طويلة مع مصدر العدوى ، اما مرحلة التمدور التالي والتي يكون فيها المرض فعال تكون عصيات كوخ ساكنة في جسم الانسان وعند وجود ضعف مناعي تتحول العدوى الى حالة مرضية تعرف بمرض السل ، يعتبر التمدور الرئوي الاكثر حدوثا وله القدرة على الانتشار ويقسم هذا النوع بالاستناد الى فحص القشع (البلغم) الى تدرن رئوي فعال مثلا (نتيجة فحص عينتين تشير الى ايجابية عصيات كوخ المقاومة للحمض)

وتدرن رئوي غير فعال (نتيجة فحص ثلاث عينات من القشع تشير الى سلبية عصيات كوخ المقاومة للحمض) وايضا توجد أنواع اخرى من التدرن هو التدرن خارج الرئة ويحدث بنسبة (25 %) .

3-4 أهم اشكال التدرن خارج الرئة :

- (1) تدرن الجنب .
 - (2) تدرن العقد اللمفية .
 - (3) تدرن السحايا .
 - (4) تدرن الامعاء والبريتيون .
 - (5) تدرن الدخني
 - (6) تدرن العظام والمفاصل .
 - (7) تدرن الكلية والمجاري البولية .
 - (8) تدرن الجهاز التناسلي الذكري.
 - (9) تدرن الرحم وملحقاته .
 - (10) التهاب التامور الدرني .
 - (11) تدرن الجلد .
- وهي تختلف في اسبابها وطرق علاجها وبنوع الادوية الخاصة بها .

5 الجانب النظري [3],[5] :

طريقة التحليل المتناظر معروفة منذ فترة طويلة ، فهي تعتبر حالة خاصة من تحليل الارتباط القانوني او تحليل المركبات الاساسية.

يهتم هذا التحليل بالبيانات المصنفة وغير المصنفة حيث يحول مصفوفة البيانات (جدول التوافق ذي اتجاهين ذو القيم الموجبة) الى نوع خاص من العرض البياني حيث ان كل من الصفوف والاعمدة ترسم على شكل نقاط في مجال ذي بعدين وان موقع هذه النقاط يبين توافق كل من صفوف واعمدة جدول التوافق فيما بينهما .

تعرف مصفوفة الاقتران ومن جدول الاقتران للظاهرة المدروسة بالصيغة:

$$X_{np} = (X_{ij}) \quad , i = 1,2,\dots,n \quad , j = 1,2,\dots,p$$

وبتعريف المتجهات التالية التي تحتوي على مجاميع الصفوف X_i ومجاميع الأعمدة X_j على التوالي بالصيغة التالية:

$$a_{n \times 1} = (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)^T$$

$$b_{p \times 1} = (X_1, X_2, X_3, \dots, X_p)^T$$

ولأجل تحديد عوامل الصفوف والأعمدة المسؤولة عن الفروقات المعنوية وذلك من خلال تحديد كمية مساهمات التباين المفسر للصفوف والأعمدة بالمقارنة مع التباين الكلي وبالتالي إيجاد العلاقة ما بين عوامل الصفوف والأعمدة عند ذلك يمكن وصف المصفوفة التالية :

$$C_{n \times p} = (c_{ij}) \quad , \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad , \quad j = 1, 2, 3, \dots, p$$

وان العنصر النموذجي لهذه المصفوفة يحسب بالصيغة :

$$C_{ij} = (X_{ij} - E_{ij}) \sqrt{X_{.j}} / \sqrt{E_{ij}} \quad \dots \dots \dots (1)$$

او بصيغة جبر المصفوفات :

$$C_{n \times p} = A^{-1} (X - E) \quad B^{-1} \sqrt{X_{..}} \quad \dots \dots \dots (2)$$

وان $A = \text{diag} (X_i)_{n \times n}$ مصفوفة قطرية لمجاميع الصفوف لمصفوفة الاقتران X .

وان $B = \text{diag} (X_j)_{p \times p}$ مصفوفة قطرية لمجاميع الأعمدة ولمصفوفة الاقتران X .

بالإضافة الى ان مصفوفة القيم المتوقعة $(E_{n \times p})$ تحسب بالعلاقة التالية :

$$E_{n \times p} = ab^T X_{..}^{-1}$$

ان مساهمات عامل الصف (K) والذي يوصف ب (r_k) ومساهمات عامل العمود (k) والذي

يوصف (S_k) التي تبين مقدار التباين المفسر لعامل (الصف / العمود) في تفسيره للظاهرة

المدروسة تحسب بالعلاقة :

$$r_k = \sqrt{\frac{X_{..}}{\lambda_k}} \cdot A^{-1} \cdot X \cdot s_k \quad \dots \dots \dots (3)$$

$$s_k = \sqrt{\frac{X_{..}}{\lambda_k}} \cdot B^{-1} \cdot X^T \cdot r_k$$

والتي وضعت بدلالة الجذور والمتجهات الصماء للصفوف والاعمدة او بدلالة مساهمات كل عامل صفي (r_k) او عامل للعمود (S_k) .

وبحساب الجذور الصماء الى كلا من المصفوفة (CC^T) و (C^TC) والتي تمثل :-
 عندها فان اختبار مربع كاي ($\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_p$)

$$\begin{aligned} \chi_{cal}^2 &= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p (x_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij} && \text{يصاغ:} \\ &= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p C_{ij}^2 && \dots\dots\dots(4) \\ &= \sum_{k=1}^R \lambda_k \end{aligned}$$

وحيث ان الاهمية النسبية لكل عامل من عوامل الصفوف او الاعمدة يعتمد على التباين حيث توصف تباينات المساهمات بالصيغة :

$$Var(r_k) = Var(S_k) = \frac{\lambda_k}{x_{..}} \dots\dots\dots(5)$$

وبدلالة الجذور الصماء (λ_k) ومنه فان التباين المفسر لكل عامل من العوامل الصفوف والاعمدة عبارة عن النسبة التالية :

$$\frac{\lambda_k}{\sum_{k=1}^R \lambda_k} \dots\dots\dots(6)$$

ان التباين الى عامل الصف (K^{th}) والذي يوصف ($Var(r_k)$) فانه يتم تحويله الى مساهمات المطلقة الفردية ولكل قيمة من قيم (i) توصف بالصيغة التالية :

$$C_a(i, r_k) = \frac{X_{i.} r_{kj}^2}{\lambda_k} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad , \quad j = 1, 2, \dots, R \dots\dots\dots(7)$$

وبنفس الاسلوب بالامكان وصف التباين لعوامل الاعمدة (K^{th}) والذي يوصف بـ

$$C_a(j, S_k) = \frac{X_{.j} S_{kj}^2}{\lambda_k} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, R$$

(8)

ومن خلال رسم (r_k) و (S_k) والمساهمات المطلقة الفردية بعامل الصف (i) او عامل العمود (j) بالامكان تفسير نتائج التجربة وعلاقة العوامل مع بعضها ومدى مطابقتها من حيث المواصفات والخصائص وبذلك فان التحليل المتناظر يعتبر اداة للتصنيف في جانبين .

6- الجانب العملي :

ان التطور الصحي في اي بلد يعتبر مقياس لتقدم ذلك البلد ولاجل بيان واقع الامراض الوبائية في العراق من خلال دراستها باسلوب علمي تم اختيار مرض التدرن لما له من اهمية على الواقع الصحي والتخطيط لدراسة وتصنيف هذا المرض في محافظات العراق من علاقته بالفئات العمرية للحالات المرضية المسجلة وكذلك دراسة انواع امراض التدرن الاخرى من علاقتها بالفئات العمرية واجراء عملية التصنيف والتحليل في جانبين حيث تم اجراء تحليلين للبيانات وكما يلي :

1-6 :

تم الاعتماد على موحد حالات التدرن المسجلة في العراق لعام (2005) وحسب نوع المرض جدول (1) [1] والذي يمثل حالات التدرن المسجلة في العراق حسب نوع التدرن وعلاقته بالفئة العمرية حيث تم اعادة ترتيب الجدول بعد دمج الجنس والاعتماد على الفئة العمرية فقط عند ذلك تم الحصول على جدول (2) والذي سيتم الاستناد اليه في تحليل البيانات ويمثل بيانات لمصفوفة الاقتران $(X_{n \times p})$ حيث ان (n) تصف انواع التدرن المسجلة وعددها (16) و (p) تصف الفئات العمرية والتي عددها (9) .

جدول (1) : موحد حالات التدرن المسجلة في العراق خلال عام 2005 حسب نوع المرض [1]

Type of TB	0-1		1-4		5-14		15-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65<more		Total		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	T
Sm/+ve	0	0	0	0	13	44	424	305	644	260	261	151	245	197	189	135	148	80	1924	1172	3096
Relapse	0	0	0	0	2	2	85	41	235	68	111	34	69	23	34	17	29	18	565	203	768
Negative Pulmonay	10	6	25	28	69	98	268	258	321	203	191	139	196	224	189	171	288	203	1557	1330	2887
TB Meningitis	1	0	7	0	3	13	15	13	19	16	12	9	3	10	2	5	6	3	68	69	137
Gastrointestinal	0	0	2	0	8	7	19	21	15	25	6	16	8	14	10	4	5	6	73	93	166
Skeleton	1	1	30	5	17	13	28	12	29	18	21	11	11	15	9	12	15	6	134	93	227
Genitourinary	0	0	2	0	6	8	8	12	23	13	10	11	8	6	2	3	6	2	65	55	120
Lymphnodes	6	4	15	14	27	31	49	75	65	74	31	56	13	36	6	8	6	5	209	303	512
Skin	2	0	3	1	6	7	11	13	35	29	13	15	7	13	2	3	2	4	81	85	166
Plauralcavity	0	2	4	5	38	25	226	112	235	119	91	71	60	48	46	30	45	28	745	440	1185
Miliary TB	1	2	1	2	5	5	8	10	4	6	1	4	2	2	0	4	0	5	22	40	62
Pericardium	0	0	1	0	3	0	0	2	2	5	2	2	2	4	5	3	2	0	17	16	33
Breast	1	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	7	1	3	0	0	0	0	2	17	19
Larynx	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	3	1	0	1	1	0	8	3	11
Brain	0	0	0	0	0	1	2	2	1	2	0	1	1	1	0	0	0	1	4	8	12
Others	1	1	0	0	1	2	2	12	10	2	3	1	3	8	3	1	1	2	24	29	53
Total	23	16	63	55	198	256	1146	889	1630	847	755	528	632	605	497	397	554	363	5498	3956	9454

* المصدر :- [1]

جدول (2) لانواع التدرن المسجلة في العراق حسب النوع والفئة العمرية

Type of TB	0-1	1-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65> more	Total
Sm/+ve	0	0	57	729	904	412	442	324	228	3096
Relapse	0	0	4	126	303	145	92	51	47	768
Negative Pulmonay	16	53	167	526	524	330	420	360	491	2887
TB Meningitis	1	7	16	28	35	21	13	7	9	137
Gastrointestinal	0	2	15	40	40	22	22	14	11	166
Skeleton	2	8	30	40	47	32	26	21	21	227
Genitourinary	0	2	14	20	36	21	14	5	8	120
Lymphnodes	10	29	58	124	130	87	49	14	11	512
Skin	2	4	13	24	64	28	20	5	6	166
Plauralcavity	2	9	63	338	354	162	108	76	73	1185
Miliary TB	3	3	10	18	10	5	4	4	5	62
Pericardium	0	1	3	2	7	4	6	8	2	33
Breast	1	0	0	1	6	7	4	0	0	19
Larynx	0	0	0	1	2	2	4	1	1	11
Brain	0	0	1	4	3	1	2	0	1	12
Others	2	0	3	14	12	4	11	4	3	53
Total	39	118	454	2035	2477	1283	1237	894	917	9454

والتي توفر المعلومات الأولية الخاصة بالتحليل المتناظر وحيث ان التحليل يعتمد على ايجاد العلاقة التناظرية ما بين الفئات العمرية وانواع الامراض واجراء التصنيف في اتجاهين والمتمثلة في جدول التناظر حيث تم ايجاد الجذور الصماء وكما موضحة في جدول (3) والتي تبين مقدار تفسير المحاور للتباين الكلي للظاهرة حيث بلغ ما نسبته (48 %) ضمن المحور الاول وارتفع الى (87

(%) بإضافة المحور الثاني ثم بلغت (93%) عند المحور الثالث وعلى ذلك فإنه بالإمكان الاعتماد على المحورين الأول والثاني لأجل إجراء التصنيف ذو الاتجاهين ومنه لا بد من حساب المساهمات للصفوف والأعمدة فالمساهمات للصفوف والتي تمثل أنواع امراض التدرن وضعت في الجدول (4)

جدول (3) يبين الجذور الصماء و نسبة التباين والنسبة التراكمية للتباين المفسر لبيانات انواع

التدرن

λ_j	Percentage of variance	Cumulated percentage
514.7228	0.4890	0.4890
403.3790	0.3832	0.8722
69.8566	0.0664	0.9386
48.4027	0.0459	0.9845
16.2154	0.0155	1.0000

جدول (4) يبين المعاملات والمساهمات المطلقة لعوامل الصفوف (انواع امراض التدرن)

Type of TB	r1	r2	r 3	Ca(i,r1)	Ca(i,r2)	Ca(i,r3)
Sm/+ve	-0.2038	0.0429	-0.0550	0.2498	0.01405	0.134
Relapse	-0.3515	-0.1105	0.1914	0.1843	0.0232	0.4027
Negative Pulmonay	0.2220	0.2280	0.0466	0.2764	0.3720	0.0897
TB Meningitis	0.3273	-0.3530	0.0641	0.0285	0.0423	0.0080
Gastrointestinal	0.0702	-0.1051	-0.0774	0.0015	0.0045	0.0142
Skeleton	0.3871	-0.1757	0.0505	0.0600	0.0137	0.0082
Genitourinary	0.1028	-0.2684	0.1518	0.0024	0.0214	0.0395
Lymphnodes	0.3377	-0.5452	-0.0305	0.1124	0.3772	0.0068
Skin	-0.0142	-0.3946	0.1874	0.000005	0.0640	0.0834
Plauralcavity	-0.0053	-0.1426	0.0706	0.000064	0.0648	0.0845
Miliary TB	0.7390	-0.4455	-0.2836	0.0657	0.0305	0.0713
Pericardium	0.2156	0.1357	0.1136	0.0029	0.0015	0.0060
Breast	-0.1839	-0.5123	0.3827	0.0012	0.0123	0.0398
Larynx	-0.1589	0.2541	0.1665	0.000539	0.0017	0.0043
Brain	-0.0005	-0.1240	-0.2356	0.000000005	0.00045	0.0095
Others	0.1102	-0.1239	-0.2906	0.00125	0.0020	0.0640

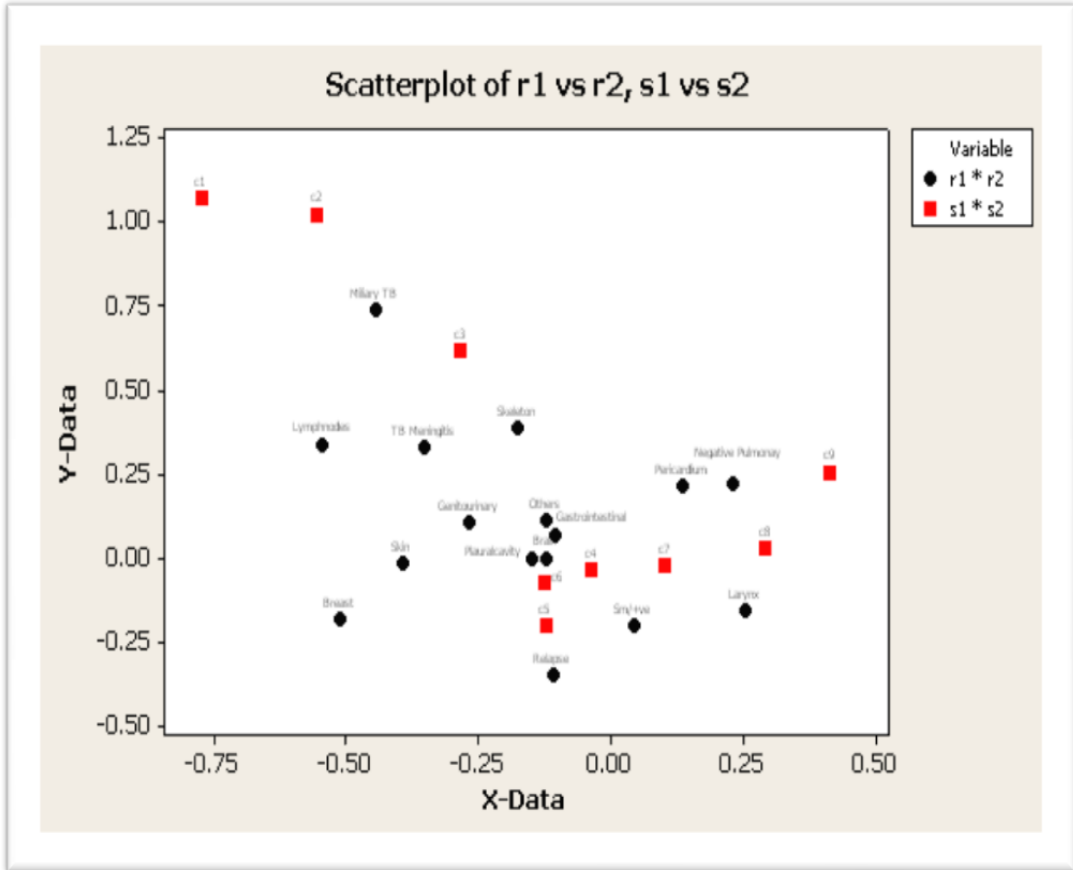
ضمن المحور الاول (r_1) فان اكبر ثلاث امراض ساهمت في تفسير التباين هي على التوالي Miliary TB وبنسبة (73 %) يليه مرض التدرن من نوع Skeleton وبنسبة (38 %) ثم بعد ذلك مرض Lymphnodes وبنسبة (33 %) اما على المحور الثاني (r_2) فان الاضافة الناتجة من التفسير نتجت عن دخول امراض تدرن اخرى ومنها Larynx وبنسبة (25 %) ونوع مرض التدرن Negative Pulmonay وبنسبة (22 %) وتراوحت باقي الامراض

بنسب متفاوتة . أما المساهمات الى الاعمدة والتي تمثل علاقة الامراض بالفئات العمرية فقد وضحت في جدول (5) .

جدول (5) يبين المعاملات والمساهمات المطلقة لعوامل الاعمدة (الفئات العمرية)

Class	S1	S2	S3	Ca(j,S1)	Ca(j,S2)	Ca(j,S3)
0 - 1	1.0703	-0.7724	0.1689	0.0867	0.0576	0.0159
1 - 4	1.0214	-0.5552	-0.1021	0.2391	0.0901	0.0176
5 - 14	0.6161	-0.2838	0.0024	0.3347	0.0906	0.000037
15 - 24	-0.0337	-0.0373	0.1392	0.0044	0.00701	0.5644
25 - 34	-0.2025	-0.1230	-0.0800	0.1973	0.0929	0.0886
35 - 44	-0.0759	-0.1260	-0.0973	0.0143	0.05049	0.1738
45 - 54	-0.0246	0.1022	0.0110	0.00145	0.03203	0.0021
55 - 64	0.0292	0.2910	0.0432	0.0014	0.1876	0.0238
65 > more	0.2563	0.4132	-0.0909	0.11702	0.388	0.1084

ففي المحور الاول (S_1) فان الفئة (0-1) و (1-4) ساهمت في تفسير الفروقات بنسب عالية تليها الفئة العمرية (5 - 14) وبنسبة تفسير (61 %) ثم الفئة العمرية (65 > more) وبنسبة (25 %) ولذلك فان هذه الفئات هي الاكثر تعرضاً للاصابة بأنواع التدرن ، اما المحور الثاني (S_2) فان التفسير والمساهمة نتجت من الفئة العمرية (65 > more) وهذا تأكيد على تعرض هذه الفئة الى هذا المرض بتقدم العمر . والشكل (1) يمثل تصنيف البيانات باتجاهين اي تصنيف الفئات العمرية مع نوع المرض التدرنى .



شكل (1) يمثل الشكل التناظري التصنيفي لتحليل بيانات انواع امراض التدرن مع الفئات العمرية

ومنه نلاحظ ما يلي :

1 - قلة إصابة الفئات العمرية الاولى (0-1) و (1-4) من اغلب انواع التدرن حيث نلاحظ ظهورها مبعدة في الجانب الايسر والاعلى من الشكل مع احتمال عالي لظهور إصابة تدرن من نوع (military TB) .

2 - الفئة العمرية (5-14) وهي C3 تبدأ ظهور انواع امراض التدرن وبالاخص :-
(Lymphnodes,TB Meningitis,Skeleton,Miliary TB)

بصورة واضحة حيث تتمحور هذه الامراض حول هذه الفئة.

3- الفئة العمرية الرابعة (15-24) وكذلك الفئة العمرية الخامسة (25-34) هي اكثر الفئات اصابة بمرض التدرن من النوع (sm/+ ve) لقرب هذه الفئات من مركز اصابة هذا المرض الا ان الفئة السادسة (35-44) بالرغم من قربتها من هذا النوع من التدرن الا انها تقترب من انواع اخرى من امراض التدرن تتمثل في

(Brain) و (Plaualcavity)

4- الفئة السابعة (45-54) تعاني بالاخص من نوع التدرن (Gastrointestinal)

5- الفئات العمرية (55-64) و (65 > more) فهي قريبة من الاصابة بامراض التدرن من نوع :-

(Negative Pulmonary) و (Pericardium)

ووفقا لذلك فانه لا بد من اخذ هذه المعلومات بنظر الاعتبار عند تشخيص نوع مرض التدرن من علاقتة بالفئة العمرية وبالتالي تحديد طبيعة العلاج اللازم وفقا للعمر ونوع المرض.

2-6 :

حيث ان التدرن الرئوي ايجابي القشع (sm/+ ve TB) يمثل (75 %) من حالات التدرن المسجلة في العراق لذلك سوف يتم التركيز على الحالات المسجلة في محافظات العراق خلال عام 2005 وحسب الجنس والفئة العمرية لاجل التوصل الى تركيز هذا المرض من علاقتة المحافظة بالفئة العمرية ، حيث تم الاعتماد على جدول (5) [1] بعد اعادة ترتيب البيانات وتجميعها بغض النظر عن الجنس والفئات العمرية المختلفة ولكل محافظات العراق حيث تم الحصول على جدول (6) ومنه نلاحظ عدم تسجيل اي حالات للتدرن الرئوي ايجابي القشع (sm /+ ve TB) عند الفئة العمرية (0-1) و(1-4) مما يستوجب حجب هذه الفئات وهذا ما يؤكد التحليل السابق من عدم تعرض هذه الفئات الى الاصابة بالمرض ولباقي الفئات تم اعتبار X_{np} والتي تمثل مصفوفة الاقتران للاعمار (15-65) واكثر ،حيث تم ايجاد الجذور المميزة وحسب الجدول (7) .

جدول (6) حالات التدرن ايجابي القشع الجديدة المسجلة في محافظات العراق خلال عام (2005) حسب الجنس و الفئة العمرية

Type of TB	0-1		1-4		5-14		15-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65 < more		Total			M%
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	T	
	Baghdad	0	0	0	0	6	16	150	123	208	91	79	33	75	59	57	31	32	22	607	375	
Albastrah	0	0	0	0	1	6	40	36	69	22	22	16	21	23	21	11	10	4	184	118	302	61
Ninwa	0	0	0	0	1	2	33	12	34	10	14	6	8	1	10	8	11	2	111	41	152	73
Mesan	0	0	0	0	0	5	20	12	25	9	2	9	14	8	5	6	5	4	71	53	124	57
Aldewania	0	0	0	0	1	0	17	9	25	9	15	12	18	24	19	26	20	10	115	90	205	56
Diyala	0	0	0	0	1	0	2	5	18	10	10	6	6	7	2	4	5	4	44	36	80	55
Babil	0	0	0	0	0	4	16	22	45	17	16	7	20	9	9	5	9	7	115	71	186	62
Alanbar	0	0	0	0	1	1	11	7	11	5	9	5	3	3	3	5	5	0	43	26	69	62
Karbala	0	0	0	0	1	0	22	8	58	13	12	4	7	9	6	4	9	3	115	41	156	74
Kurkok	0	0	0	0	1	0	14	8	15	9	6	6	10	8	8	5	8	1	62	37	99	63
Wasit	0	0	0	0	0	1	23	26	16	18	14	10	14	9	16	10	11	5	94	79	173	54
Theqar	0	0	0	0	0	1	21	14	26	12	21	13	14	7	6	5	11	6	99	58	157	63
Almuthana	0	0	0	0	0	0	16	4	32	11	15	3	4	8	3	2	1	4	71	32	103	69
Salahaddn	0	0	0	0	0	5	14	8	18	7	8	3	9	5	11	9	3	2	63	39	102	63
Alnajaf	0	0	0	0	0	3	25	11	44	17	18	18	22	17	13	4	8	6	130	76	206	63
Total	0	0	0	0	13	44	424	305	644	260	261	151	245	197	189	135	148	80	1924	1172	3096	62

جدول (7) لعدد حالات التدرن ايجابي القشع المسجلة في محافظات العراق وحسب الفئات العمرية

الفئات العمرية المحافظات	0-1	1-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65> more	Total
Baghdad	0	0	22	273	299	112	134	88	54	982
ALbasrh	0	0	7	76	91	38	44	32	14	302
Ninwa	0	0	3	45	44	20	9	18	13	152
Mesan	0	0	5	32	34	11	22	11	9	124
ALdewania	0	0	1	26	34	27	42	45	30	205
Diyala	0	0	1	7	28	16	13	6	9	80
Babil	0	0	4	38	62	23	29	14	16	186
ALanbar	0	0	2	18	16	14	6	8	5	69
Karbala	0	0	1	30	71	16	16	10	12	156
Kurkok	0	0	1	22	24	12	18	13	9	99
Wasit	0	0	1	49	34	24	23	26	16	173
Theqar	0	0	1	35	38	34	21	11	17	157
ALmuthana	0	0	0	20	43	18	12	5	5	103
Salahaddn	0	0	5	22	25	11	14	20	5	102
ALnajaf	0	0	3	36	61	36	39	17	14	206
TOTAL	0	0	57	729	904	412	442	324	228	3096

جدول (8) يبين الجذور الصماء ونسبة التباين والنسبة التراكمية للتباين المفسر لبيانات حالات

التدرن ايجابي القشع المسجلة في المحافظات

λ_j	Percentage of Variance	Cumulated Percentage
119.2534	0.432	0.432
82.1431	0.2978	0.7298
34.1293	0.123	0.8528
17.669	0.064	0.9168
12.7636	0.046	0.9628
9.8736	0.0357	0.9985

الجذر المميز الاول فسر الظاهرة بنسبة (43 %) وازداد الجذر المميز الثاني للمحور الثاني من نسبة التفسير حيث بلغ (72 %) ومع المحور الرابع ارتفع الى (91 %) وبذلك فاننا نكتفي في التحليل للمحور الاول والثاني وبالاعتماد على هذه الجذور تم ايجاد المتجهات للمحاور الاول الى الثالث والتي تمثل مساهمات الصفوف كما في جدول (9) ، ومنه فان المحور الاول (r_1) ساهمت محافظة الديوانية بنسبة تفسير (45 %) تليها محافظة واسط وبنسبة تفسير (23 %) ثم محافظة صلاح الدين وبنسبة (21 %) ، اما المحور الثاني (r_2) والذي رفع من نسبة التفسير

العام للظاهرة فإن هذا الارتفاع ناتج عن دخول محافظات (بابل ، ديالى ، النجف) مع بقاء محافظة (الديوانية) كمساهمة في هذه الزيادة في التفسير وعلى ذلك فإن هذه المحافظات تأتي بالدرجة الثانية من حيث تعرضها لمرض التدرن الرئوي الفعال .

أما مساهمات الأعمدة والتي تم حسابها في جدول (10) والخاصة بالفئات العمرية من علاقتها بالمحافظات فإن الفئة العمرية (25-34) قد ساهمت في تفسير المحور الأول ونسبة (23 %) وعليه فإنها أكثر الفئات عرضة بالإصابة بمرض التدرن الرئوي الفعال ، تليها الفئة العمرية من (5-14) وباقي الفئات بنسب متفاوتة .

جدول (9) يبين المعاملات والمساهمات المطلقة لعوامل الصفوف (المحافظات)

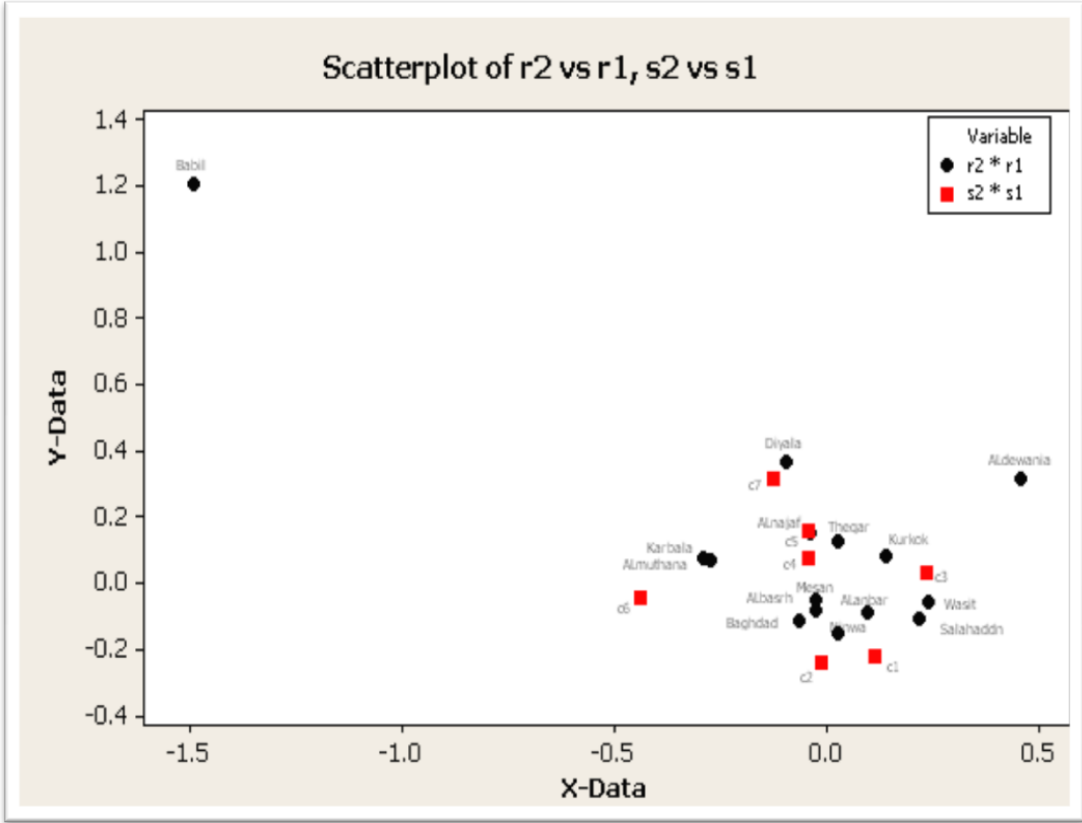
المساهمات المحافظات	r1	r2	r3	Ca(i, r1)	Ca(i, r2)	Ca(i, r3)
Baghdad	-0.0656	-0.1125	-0.0303	0.0354	0.1513	0.0264
ALbasrh	-0.0285	-0.0819	-0.0385	0.0020	0.0246	0.01311
Ninwa	0.0266	-0.1532	0.0954	0.0009	0.0434	0.0333
Mesan	-0.0287	-0.0512	-0.1861	0.0008	0.0039	0.1258
ALdewania	0.4573	0.3171	-0.0800	0.359	0.2509	0.0384
Diyala	-0.0982	0.3686	0.1055	0.0064	0.1323	0.0260
Babil	-1.4955	1.2106	-0.5404	3.488	3.318	1.591
ALanbar	0.0944	-0.0901	0.1683	0.0051	0.0068	0.0572
Karbala	-0.2940	0.0749	0.0127	0.113	0.0106	0.000737
Kurkok	0.1398	0.0803	-0.0427	0.0162	0.0077	0.0052
Wasit	0.2379	-0.0533	0.0748	0.0821	0.0059	0.0283
Theqar	0.0268	0.1299	0.2501	0.00094	0.0322	0.2877
ALmuthana	-0.2772	0.0683	0.1702	0.0663	0.0058	0.0874
Salahaddn	0.2190	-0.1089	-0.2119	0.041	0.0147	0.1341
ALnajaf	-0.0402	0.1508	0.0380	0.0027	0.0570	0.0087

جدول (10) يبين المعاملات والمساهمات المطلقة لعوامل الأعمدة (الفئات العمرية)

class	S1	S2	S3	Ca(j, S1)	Ca(j, S2)	Ca(j, S3)
5-14	0.1135	0.2221	-0.3843	0.006	0.0342	0.2466
15-24	-0.0143	0.2397	0.0285	0.0012	0.509	0.0173
25-34	0.2329	-0.0312	-0.0189	0.4111	0.0107	0.0094
35-44	-0.0438	-0.0736	0.2044	0.0066	0.0271	0.5043
45-54	-0.0431	-0.1572	-0.1157	0.0068	0.1329	0.1733
55-64	-0.4411	0.0410	-0.0629	0.5286	0.0066	0.0375
65> more	-0.1281	-0.3145	0.0220	0.0313	0.2745	0.0032

من نتائج التحليل نستنتج مايلي:

- 1- خلو الفئات العمرية (0-1) و(1-4) من مرض التدرد الرئوي ايجابي القشع(sm/+ve pTB) من كل محافظات العراق ولكلا الجنسين .
- 2- تمركز مرض التدرد الرئوي ايجابي القشع في محافظات (بغداد، نينوى ،البصرة ، ميسان) وفي الفئات العمرية (35-44) و(45-54) مما يستوجب دراسة مسببات انتشار المرض في هذه الفئات ووضع الحلول لها.
- 3- تمركز مرض التدرد الرئوي ايجابي القشع في محافظة (ديالى،النجف) عند الفئة العمرية الثانية (15-24) .
- 4- تمركز مرض التدرد الرئوي ايجابي القشع في محافظة ذي قار عند الفئة العمرية (5-14) وتقترب من ذلك محافظة كربلاء .
- 5- اما محافظات (صلاح الدين ،واسط ،الانبار)فان الاصابة في مرض التدرد الرئوي الفعال تمركز من الفئة العمرية (25-34) .
- 6- محافظة الديوانية تمركز المرض في الفئة العمرية (5-14) والفئة العمرية (25-34) .
- 7- محافظة بابل اظهر التحليل تطرفاً في النتائج وابتعادها من اغلب الفئات العمرية مما يستوجب مراجعة تسجيل البيانات وتحليلها ، وهذه النتائج وضحت في شكل (2) .



شكل (2) يمثل الشكل التناظري التصنيفي لتحليل بيانات المحافظات مع الفئات العمرية

7. الاستنتاجات والتوصيات :

1- خلو الفئات العمرية (0-1) و(1-4) في كل محافظات العراق من مرض التدرن الرئوي الفعال ولكلا الجنسين بالإضافة الى عدم وجود تأثير للحالات المسجلة لانواع امراض التدرن الاخرى في هذه الفئات .

2- الفئة العمرية (15-24) وكذلك الفئة العمرية (25-34) هي اكثر الفئات اصابة بمرض التدرن من نوع (sm/+ve) وان الفئة (35-44) تقترب من التدرن من نوع (Brain) و(Plauralcavity) اما الفئة العمرية(45-54) فان اكثر انواع امراض التدرن انتشاراً من نوع (Gastrointestinal) والفئة العمرية (55-64) والفئة الاكبر فهي قريبة من تدرن نوع (Negative Pulmonary) و(Pericardium) .

- 3- تركز مرض التدرن الرئوي ايجابي القشع في محافظات (بغداد ، نينوى ، البصرة ، ميسان) وفي الفئات العمرية (35-44) والفئة العمرية (45-54) وفي محافظات (صلاح الدين ، واسط ، الانبار) في الفئة العمرية (25-34) واختلفت باقي المحافظات عند الفئات العمرية الاخرى .
- 4- عدم دقة تسجيل البيانات الخاصة في التدرن لبعض محافظات العراق بالاضافة الى خلو الجداول البيانية من بيانات المحافظات الشمالية مما يؤثر من اسلوب التحليل لمجمل مناطق العراق .
- 5- ضرورة الاهتمام بالبيانات الاحصائية الخاصة بالامراض وتعميم الدراسة على امراض اخرى في العراق تصيب الفرد العراقي كالامراض الانتقالية .

المصادر :-

- 1 - هاشم . ظافر سلمان ، احمد . ماجدة كريم ، وبائيات التدرن في العراق لعام 2005 ، جمهورية العراق وزارة الصحة ، الاصدار الخامس ، آذار 2006 .
- 2- هاشم . ظافر سلمان ، وارتان ، سيمون واروجان ، دليل العمل في البرنامج الوطني لمكافحة التدرن في العراق 2007 ، جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، الاصدار الثالث 2007 .
- 3- Hardle , W. and Simar , L (2003) “applied multivariate statistical analysis “, Springer , Berlin
- 4- Johnson R.A., & Wichern D.W. (2002). Applied multivariate statistical analysis. Upper Saddle River (NJ) : Prentice-Hall.
- 5-Borg I., & Groenen P. (1997). Modern multidimensional scaling. New York: Spring-Verlage.

.....

.....

.....