تنمية الرافدين ٨٤ (٢٨) ٢٠٠٦
ص ص [٢٠١-٢١٥]

استخدام التحليل التمييزي لبيان تأثير العلاقات الاجتماعية بين ساكني العمارات السكنية (الشقق) والدور السكنية في مدينة السليمانية

كولالة دلشاد معروف
مدرس مساعد
كلية الادارة والاقتصاد-جامعة السليمانية

المستخلص

تعد العلاقات الاجتماعية بين السكان مهمة عند التخطيط للأسكان العمودي - الشقق- والافقي - الدور السكنية، لذا تناول العديد من الباحثين دراسة علاقة الحياة الاجتماعية في البيئة السكنية مع تخطيط و تصميم البيئة السكنية.

إن دراسة العوامل المؤثرة على العلاقات الاجتماعية ذات أهمية في التكامل الاجتماعي للسكان. ويهدف البحث لاستخدام التحليل التمييزي لتحديد العوامل المؤثرة في العلاقات الاجتماعية بين السكان في المدينة السليمانية.

المشكلة البحثية هي دراسة مدى تأثير العلاقات الاجتماعية في البيئة السكنية للشقق والدور السكنية بالعوامل المختلفة وأفترض البحث وجود عدة عوامل مؤثرة على التفاعل الاجتماعي بعدة عوامل يمكننا من خلالها تحسين العلاقات الاجتماعية بين السكان .

وتضمن البحث عينتين (الاولى) تمثل الشقق في الاسكان العمودي والعينة(الثانية)تمثل الاسكان الافقي . واستخدام التحليل التمييزي للحصول على دالة خطيه-دالة تمييزية-يتم بها التمييز بين العينتين.

وتوصل البحث الى وجود سلسله من المتغيرات تؤثر على الترابط الاجتماعي بين السكان هي بالتسلسل: وجود النزاعات بين السكانX_5، حجم الوحدات السكنية بالنسبة لحجم العوائل X_1، شرفية النظر بين الوحدات السكنية المتقابلة X_6، استخدام الفضاءات المشتركة X_4، وعدد سنوات اشغال الوحدات السكنيةX_2 و ملكية السكن X_3، عدد الزيارات التي تحدث بين الجيران X_8، والشرفية بين الوحدات السكنية المتجاورة X_7

تاريخ التسلم ٢٠٠٦/٢/٢٠_____ تاريخ قبول النشر ٢٠٠٦/٥/٢١

THE USE OF DISCRIMINANT ANALYSIS TO DEFINE THE EFFECTS OF SOCIAL RELATIONSHIPS BETWEEN THE VERTICAL HOUSING (FLATS) INHABITANTS AND HOUSE INHABITANTS IN SULAYMANIA CITY

Gulala D. Mourof
Assistant Lecturer
Collage of Administration and Economics
University of Sulaymania

ABSTRACT

The social relationships between inhabitants considered an important subject in housing planning - both vertical and horizontal type - in flats and houses. There are many authors studied the social relationship in residential environment with planning and designing housing. The study of factors effective on social relationship is important in social integration of residents.

The research goal: using discriminant analysis to determine factors effective on social relationship in flats and houses residents in Sulaymania. The problem of research to study the ring of social relationship effective on residents on the environment in flats and houses by different factors, the research hypothesizes that there are many factors effective of social relationship. The research studied two samples, the first sample represent flats in a vertical housing, whereas, the second sample represent houses in horizontal housing. The paper used the discriminant analysis to get out linear function – discriminant - function to discriminant between the two samples. The research results were determined many factors effected an social relationship of the residents as: The problems between residents (X5), the size of residential units according family sizes (X1), the overlook between the residential units.(X6), using green area (X4), years number using the units (X2), the units ownership (X3), the overlook between the opposite units (X6), the overlook between the other units (X7), number of visiting between residents (X8).

المقدمة

يعد التفاعل الاجتماعي بين السكان من المواضيع المهمة التي ينبغي مراعاتها في عمليات تخطيط الاسكان العمودي، وكذلك الحال بالنسبة للدور السكنية و تصحيحها لما له تأثيرات مهمة في حياة السكان ، وقد اشار (إياد محمد صالح ، ١٩٨٢) الى أن هناك دراسات عديدة لباحثين مثل ، (Fried, Festinger, Back, Rainwater) تشير الى الترابط مابين ملامح التصميم المميز للاسكان والبيئة السكنية التي تتمثل بالشوارع، ساحات لعب فضاءات داخلية من جهة . وبين العوامل الاجتماعية والنفسية وانماط الصداقات والمشاركة الاجتماعية من جهة أخرى، ومعظم الدراسات اجريت على مناطق الاسكان العمودي ذات الاسر المتنوعة التي يعد تحقيق لمبدأ التكامل الاجتماعي فيها، لما فيها من ترابط اجتماعي يعمل على التقليل من الخلافات والتوترات بين السكان.

هدف البحث

يهدف البحث الى استخدام التحليل التمييزي لتشخيص العوامل المؤثرة من حيث العلاقات الاجتماعية على ساكني العمارات السكنية والدور السكنية في مدينة السليمانية .

التحليل التمييزي Discriminante Analysis

يعد التحليل التمييزي احد طرائق متعددة المتغيرات الشائعة الاستخدام في مختلف العلوم التطبيقية ، وهو يعنى بتصنيف مجموعة مفردات معينة الى مجتمع أو مجموعة من المجتمعات. واذا مارغب الباحث في تصنيف مفردة معينة الى احد المجتمعات، فاذا هذا التصنيف يعتمد على مجموعة من القياسات لتلك المفردة . وفي معظم الحالات يكون في الإمكان أن نفرض أن عدد المجتمعات محدد، ومن الممكن أن تكون المفردة مسحوبة من أحد هذه المجتمعات التي لها توزيع احتمالي ، من هنا فأننا نستطيع أن نعد المفردة عبارة عن مشاهدة عشوائية. (Anderson,1984)

إن المبدأ الاساس الذي تبنى عليه دوال التمييز هو تقسيم فضاء الملاحظات الى m من الفضاءات بحيث أن كل فضاء يخص مجتمعاً ، وأن هذه الفضاءات مستقلة بعضها عن البعض الآخر ويعتمد تقسيم الفضاء على جعل القيمة المتوقعة للخسارة الناتجة عن التصنيف الخطأ اقل ما يمكن ، ومادام لدوال الخسارة أشكال متعددة منها الخطية او التربيعة، فأن دوال التمييز تكون بالشكل الخطي أو التربيعي، وتحدد دوال التمييز ، أذ تقوم هذه الدالة بتحويل مجموعة من قياسات عينة الى درجة تمييزية تمثل موقع تلك العينة على الخط المعروف في دالة التمييز الخطية. (القصاب، ٢٠٠١، ١٨٥)

تأتي أهمية استخدام التحليل التمييزي من خلال الحاجة المتزايدة الى التمييز بين الافراد او الاشياء او المجموعات أو المناطق الجغرافية أو ......الى مجموعتين أو اكثر، فعلى سبيل المثال تصنيف المدراء الجدد للشركات الى مدراء ناجحين في العمل الاداري وآخرين فاشلين .

إن الحصول على الدالة التمييزية عند تصنيف المدراء او الطلاب الى ناجحين أو فاشلين يترتب عليه فائدة هي تشجيع المتوقع نجاحهم في المستقبل مع تقديم العلاج اللازم للاخرين بما يكفل نجاحهم. (شربجي،١٩٨١، ١٧٤)

وقد لوحظ في الدراسات الحديثة أن المتغيرات في مختلف مجالات المعرفة ولاسيما في العلوم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية مترابطة فيما بينها وغير مستقلة، لذلك لجأ الباحثون الى استخدام تحليل متعدد المتغيرات Multivariate Analysis الذي يتميز بتعامله مع ظاهرة ترابط المتغيرات فيما بينها ، من هنا يعتمد فأن تحليل متعدد المتغيرات على خطوتين للوصول الى النتائج المرجوه وهي (احمد،١٩٩٧، ٢١٤):

أ. تخفيض عدد المتغيرات الى أقل قدر ممكن .

تحويل هذه المتغيرات الى متغيرات اخرى تكون مستقلة عن بعضها البعض ، وقد تكون عباره عن مركبات خطية جديدة لتلك المتغيرات وذلك بأستخدام خواص الارتباط .

ويعد Fisher أول من اقترح في عام ١٩٣٦ دالة خطية للمتغيرات تمثل صفات مختلفة وعرفت هذه الدالة بالدالة التمييزيه الخطية [Discriminant Linear- Funtion] (Giri,1977, 241).

خطوات بناء الدالة التمييزية

لنفترض أن لدينا عينتين بحجم n 1, n 2 مسحوبتين من مجمعتين طبيعيين، ولكل منها K من المتغيرات x1,x2, …xk، ولتكن المشاهدة p للعينة i والمفردة j بـ (xpij)

أذ [j=1,2,….., n_i] , [i=1,2,….., n] , [p=1,2,……, k]

وان متوسط العينة i للمتغير k هو

$$\bar{X}pi=\sum_{j=1}^{n_i} x\,pij \;/\; ni$$

والتباين المشترك للعينة ما بين المتغير p والمتغير q في العينة i، يتمثل بـ

$$Spqi = \sum_{j=1}^{ni} (Xpij - \bar{X}pi)\,(Xqij - \bar{X}qi)\,/ni$$

والفرق بين متوسطي العينتين للتغير p يساوي

$$dp = \bar{X}p_1 - \bar{X}p_2$$

أما التباين المشترك العام ما بين المتغيرات q وp من العينتين فهو :

$$Spq =\sum_{i=1}^{2} (ni - I)\, Spqi \,/ \sum_{i=1}^{2} (ni-I)$$

فأذا كان لدينا مجموعة من المتغيرات x1,x2,…..,xk يمكن بوساطتها يمكن التمييز بين مجموعتين من المشاهدات ولتكن المعادلة الاتية:

$$Z = a_1x_1 + a_2x_2 + \ldots\ldots.. + a_kx_k$$

هي التي تمثل المركبة الخطية لهذه المتغيرات ، أذ إن $x_1,x_2,\ldots..,x_k$ هي المتغيرات التمييزية المقاسة، $a_1,a_2,\ldots\ldots..a_k$ معاملات التمييز أو اوزان صفات التمييز، ويمكن الحصول على حالات التمييز عندما يكون لكل متغيرات القيمة التمييزية ذاتها أي إن $a_1=a_2,\ldots\ldots..=a_k$، ولكن هذه الحالة لا تمثل دالة تميزية مثلى

وذلك لان عدداً من المتغيرات ذات اوزان تميزية اكبرمن المتغيرات الاخرى ، مما يجعل من امر وزنها موضوعاً ذا أهمية كبيرة (Camphell,norma,1980).

وعليه فأن المعيار الذي يمكننا الاعتماد عليه هوان يكون اختبار الاوزان a,s باسلوب يؤدي الى تعظيم نسبة الاختلاف بين متوسط العينة الانحراف المعياري في اطار العينتين ذاتي العلاقة، مما سيؤدي بدوره الى الفصل بين متوسطات العينة ولآقصى مدى ممكن والانحراف المعياري للعينتين (Afifi , A.A, 1972).

من هنا تنبثق معاملات الدالة المميزة من هدف تعظيم G التي تمثل النسبة الاتية :

$$G = \frac{(\bar{Z}_1 - \bar{Z}_2)^2}{\sum_{i=1}^{2}\sum_{j=1}^{n}(Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

اذ ان $\bar{Z}_1$ ، $\bar{Z}_2$ تمثل اوساط المجموعتين :

$$\bar{Z}_1 = a_1 \bar{X}_1 (1) + a_2 \bar{X}_2 (1) + \ldots\ldots\ldots + a_k \bar{X}_k (1)$$

$$\bar{Z}_2 = a_1 \bar{X}_1 (2) + a_2 \bar{X}_2 (2) + \ldots\ldots\ldots + a_k \bar{X}_k (2)$$

وبعد التعويض عن dp و S^{pq} بمـا يـساويهما وعنـد اشـتقاق المعادلـة ومساواتها بالصفر ينتج لدينا :

$$ap = \sum_{q=1}^{pq} S^{pq}\, dp$$

اذ S^{pq} هي معكوس المصفوفة Spq

وبعد استخراج المعاملات ينصب الاهتمام على قوة الدالةالمميـزة الخطيـة، ومدى صلاحيتها للتمييز ويمكن معرفة ذلك بوسـاطة تحليل التباين، اذ تكـون فيـه مجموع مربعات الانحرافات مابين المجموعات يساوي.

$$\text{Between S.S} = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2} [D^2]$$

وبدرجة حرية k ،ومجمـوع مربعـات الانحرافـات داخـل المجموعـات [within group] يساوي D^2 بدرجة حرية $[n_1+n_2-k-I]$ (محمد،٢٠٠٣، ٨٥) بحيث ان :

$$D^2 = (\bar{X}(1) - \bar{X}(2))' \; S^{-1} \; (\bar{X}(1) - \bar{X}(2))$$

و s^{-1} هو معكوس المصفوفة Spq

لذا فأن

$$F=\frac{\left(\frac{n_1 n_2}{n_1+n_2}\right)[D^2]^2/k}{D^2/n_1+n_2-k-I}$$

فأذا كانت F معنوية فذلك يعني أن الدالة صـــالحة للتمييـــز وان المتغيـــرات المستخدمة تعطي احسن تمييز مابين المجموعتين . (Overall,1972 , 251) .

التصنيف

بعد اشتقاق الدالة المميزة يمكن الحصول على قيمتها المفردة الجديـــدة عـــن طريق تعويض قيم المفردات التي تحملها في المعادلة Z

اذيتم معرفة عائدي ة أية مفردة جديدة بمقارنة الدالة المميزة لها بقيمة محددة ويرمزلها بالرمز C .

فلو فرضنا أننا قسمنا عينة معينة الى مجموعتين سنطبق ما ورد سابقاً بـــأن نميز ما اذا كانت هذه المفردة الجديده تقع ضمن أحدى المجموعتين بمقارنـــة قيمـــة الدالة المميزة C بوصفه قياسا للمساف ة مابين مجموعتين الذي يتم تحديده عن طريق تعويض متوسطات المتغيرات في الـ مجموعة الاولى في المعادلـــة Z للحـــصول Z_1 والمجموعة الثانية بـــ Z_2 وبذلك تكون قيمة C هي :

$$C=\frac{\bar{Z}_1+\bar{Z}_2}{2}$$

إذ C ثابت يمكن اختباره بما يجعل أحتمال التصنيف الخاط ىء أقل ما يمكـــن ومما تجدر الا شارة اليه ان في الامكان عرض الدالة المميزة عن طريق اســـتخدام المصفوفات وكما يأتي (Hand,1981, 172):

$$Z = X'a$$

اذ إن X هو قيمة المتغيرات التي تعتمد عليها الدالة المميزة و a هـــو قيمـــة معاملات تلك المتغيرات.

أما خطوات حساب الدالة المميزة فهي بالشكل الاتي :

١. ايجاد متوسط كل متغير في كل مجموعة وايجاد الفرق بين متوسطي كل متغير كما يأتي($d=\bar{xi}_{(1)}-\bar{xi}_{(2)}$)

٢. ايجاد مجموع مربعات كل متغير في كل مجموعة و مجموع حاصل ضرب كـــل متغيرين في كل مجموعة (التباين والتباين المشترك لكل من المجموعة الاولـــى والمجموعة الثانية)

٣. استخدام مصفوفة التباين والتباين المشترك المدمجة باستخدام العلاقة:

$$S= \frac{(n_1 -1)s_1 + (n_2 - 1) s_2}{n_1 + n_2 - 2}$$

٤. استخراج معكوس المصفوفة S.

٥. يتم استخراج المتجه **â** والذي يساوي $\hat{a} = s^{-1}d$.

٦. تكوين الدالة التمييزية بمعاملاتها بالشكل الاتي :

$$Z= a_1X_1 + a_2x_2 + \dots + a_kx_k$$

ومنها نستخرج قيم Z_1, Z_2

٧. يتم اختيار معنوية الدالة المميزة، وذلك باستخدام T^2 Statistic الذي يمثل اختبار الفرق بين متوسط عدد من المتغيرات تتوزع توزيعا طبيعياً بما تكون معه نسبة التباين بين المتغيرات اعظم من نسبة التباين داخل المتغيرات ويتم حسابها على وفق الصيغة الاتية (محمد،٢٠٠٣، ٦٧) :

$$T^2= \frac{n_1n_2}{n_1+n_2} D^2$$

$$D^2=(\bar{x}^{(1)} - \bar{x}^{(2)})' S^{-1} (\bar{x}^{(1)} - \bar{x}^{(2)})$$

ان D^2 هي مربع المسافة .....

وباستخدام صيغة F فان

$$F= \frac{n_1+n_2-k-1}{(n_1+n_2-2)k} T^2$$

بدرجات حرية مقدارها (k, n_1+n_2-k-1)

وان **K** تمثل عدد المتغيرات ....

الجانب التطبيقي

شملت الدراسة مجمعين سكنيينفيما يتعلق با لسكن العمودي،وهما مجمع (كاريزه وشك) ومجمع (اشتي) وتضم ٨٠شقة سكنية ، وشملت دور سكنية بالاسكان الافقي في منطقي (بختيارى تازه) و (دباشان)والتي تضم ٧٠ وحدة سكنية، وذلك في مدينة السليمانية وقد تم جمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة وتحليلها بأستخدام البرنامج الجاهز (spss v:12) و Matlab ، وذلك لدراسة العلاقات الاجتماعية ما بين سـاكني المجمع السكني (الشقة السكنية)وهي المجموعة الاولى ،

والاسكان الافقي المتمثلة بالمجموعة الثانية، وتاثير العلاقات الاجتماعية بين الساكنين، والمتغيرات التي تم الاعتماد عليها هي:

١. عدد افراد العائلة x_1؟
٢. عدد السنوات التي مضت علي اشغال الوحدة السكنية (الشقة) x_2 ؟
٣. ملكية السكن x_3؟ (ايجار ام تمليك) {قد اعطي للسكن المؤجر بالرمز ٠، والسكن التمليك بالرمز ١}
٤. هل تستخدم الفضاءات المشتركة (مساحات الخضراء) من قبل الساكنين x_4 ؟
٥. توجد نزاعات دائمية بين الجيران x_5 ؟ {اعطي الرمز ٠في حالة وجود نزاعات والرمز ١ في حالة عدم وجود نزاعات}
٦. هل هناك شرفية بالنظر بين الوحدات السكنية (الشقق) المتقابلة x_6 ؟
٧. هل هناك شرفية بالنظر بين الوحدات السكنية (الشقق) المتجاور x_7 ؟
٨. عدد الزيارات التي تقوم بها الاسرة الى الجيران في الشهر X_8 ؟

ويمكن بيان خطوات ايجاد الدالة التمييزية بالشكل الاتي :

١. ايجاد متوسط كل متغير في كل مجموعة ثم ايجاد الفرق بين متوسطي كل متغير في المجموعتين كما في كما في الجدول ١

الجدول ١

متوسط كل متغير في كل مجموعة والفرق بين متوسطي كل متغير

متوسط متغيرات المجموعة الاولى	متوسط متغيرات المجموعة الثانية	الفرق بين متوسطي كل متغير في المجموعتين $di=\overline{xi}(_1)-\overline{xi}(_2)$
X1 (1)=5.0500	X1(2)=2.15183	d1=2.89817
X2(1)=6.1675	X2(2)=6.41795	d2= - 0.25045
X3(1)=0.4875	X3(2)=0.50300	d3= -0.0155
X4(1)=0.675o	X4(2)=0.47133	d4= 0.20367
X5(1)0.8500	X5(2)=0.35932	d5= 0.49068
X6(1)=0.2375	X6(2)=0.42824	d6= -0.19074
X7(1)=0.5625	X7(2)=0.49921	d7= 0.06329
X8(1)=2.4000	X8(2)=3.38874	d8= -0.98874

٢. ايجاد مجموع المربعات لكل متغير في كل مجموعة و كذلك مجموع حاصل ضرب كل متغيرين داخل كل مجموعة ايضاً :

اذ إن المجموعة الاولى (الاسكان العمودي) الشقق السكنية حجم العينة $n_1=80$ في حين ان المجموعة الثانية متمثلة بالاسكان الافقي للعينة حجمها $n_2=70$ والنتائج مبينة في الجدول ٢.

الجدول ٢

مجموع مربعات كل متغير في كل مجموعة وحاصل ضرب كل متغيرين في كل مجموعة (لمتغيرات المجموعة الاولى ومتغيرات المجموعة الثانية)

المجموعة الاولى		المجموعة الثانية	
S11(1)=4.630	S28(1)= -4.260	S11(2)=3.333	S28(2)= -0.228
S22(1)=41.190	S34(1)= -0.017	S22(2)=46.802	S34(2)=0.041
S33(1)=0.253	S35(1) =0.049	S33(2)=0.229	S35(2)= -0.011
S44(1)=0.222	S36(1)=0.022	S44(2)=0.171	S36(2)= -0.041
S55(1)=0.129	S37(1)=0.013	S55(2)=0.103	S37(2)= 0.017
S66(1)=0.183	S38(1)= -0.235	S66(2)=0.171	S38(2)=0.069
S77(1)=0.249	S45(1)= -0.011	S77(2)=0.194	S45(2)= -0.010
S88(1)=11.484	S46(1)=0.002	S88(2)=2.424	S46(2)=0.018
S12(1)=2.071	S47(1)=0.008	S12(2)=4.552	S47(2)=0.012
S13(1)=0.140	S48(1)= - 0.084	S13(2)=0.145	S48(2)=0.049
S14(1)=0.67	S56(1)=0.011	S14(2)=0.043	S56(2)= -0.004
S15(1)= -0.005	S57(1)=0.022	S15(2)= -0.058	S57(2)=0.001
S16(1)=0.051	S58(1)= -0.218	S16(2)=0.014	S58(2)= -0.011
S17(1)=0.098	S67(1)=0.093	S17(2)= -0.087	S67(2)= -0.056
S18(1)=-0.425	S68(1)=0.170	S18(2)=0.275	S68(2)= -0.005
S23(1)=1.988	S78(1)=-0.025	S23(2)=2.179	S78(2)= -0.128
S24(1)=-0.644		S24(2)=0.477	
S25(1)=0.271		S25(2)= -0.249	
S26(1)=0.164		S26(2)= -0.516	
S27(1)= -0.318		S27(2) =0.546	

٣. يتم حساب مصفوفة التباين والتباين المشترك المدموج (داخل مجـــاميع Within Group) Pooled Variance-Coveriance ويتم حسابها باستخدام المعادلة الاتية:

$$S=\frac{(n_1-1)\,s1+(n_2-1)\,s2}{n_1+n_2-2}$$

وكما مبين في مصفوفة التباين والتباين المشترك في الجدول ٣

الجدول ٣

مصفوفة التباين والتباين المشترك المدموج

(Poold Varianca –Covarianca Matrix)

$$\begin{bmatrix} 4.026 & 3.228 & 0.142 & 0.056 & -0.030 & 0.034 & 0.012 & -0.099 \\ 3.228 & 43.806 & 2.077 & -0.121 & 0.029 & -0.153 & 0.085 & -2.380 \\ 0.142 & 2.077 & 0.242 & 0.010 & 0.021 & 0.008 & 0.015 & -0.093 \\ 0.056 & -0.121 & 0.10 & 0.198 & -0.011 & 0.009 & 0.010 & -0.022 \\ -0.030 & 0.029 & 0.021 & -0.011 & 0.117 & 0.004 & 0.012 & -0.121 \\ 0.034 & -0.153 & -0.008 & 0.009 & 0.004 & 0.178 & 0.023 & 0.088 \\ 0.012 & 0.085 & 0.015 & 0.10 & 0.012 & 0.23 & 0.223 & -0.073 \\ -0.099 & -2.380 & -0.093 & -0.022 & -0.121 & 0.088 & -0.073 & 7.260 \end{bmatrix}$$

٤. ايجاد معكوس المصفوفة S وهو (S^{-1})وكما موضح في الجدول ٤

[٢١٠] كلية الادارة والاقتصاد/جامعة الموصل ـــ
\]

\[
S^{-1} = \begin{bmatrix}
0.2668 & -0.0212 & 0.0210 & -0.0831 & 0.0630 & -0.0665 & -0.0010 & -0.0015 \\
-0.0216 & 0.0416 & -0.3469 & 0.0512 & 0.0593 & 0.0467 & 0.0014 & 0.0095 \\
0.0285 & -0.3494 & 7.2309 & -0.6268 & -1.2644 & -0.5226 & -0.2179 & -0.0404 \\
-0.0839 & 0.0527 & -0.6526 & 5.1970 & 0.6340 & -0.1762 & -0.2095 & 0.0341 \\
0.0615 & 0.0612 & -1.2941 & 0.6320 & 9.0449 & -0.1629 & -0.3871 & 0.1551 \\
-0.0644 & 0.0146 & 0.1462 & -0.2360 & -0.2819 & 5.7702 & -0.6061 & -0.0757 \\
-0.0015 & 0.0049 & -0.2875 & -0.2042 & -0.3758 & -0.5809 & 4.6057 & 0.0444 \\
-0.015 & 0.0099 & -0.0490 & 0.0347 & 0.1564 & -0.0713 & 0.0442 & 0.1444
\end{bmatrix}
\]

٥. إن دالة التمييز Z هي توليفة خطية من المتغيرات وكما يأتي :

$$Z = a_1x_1+a_2x_2+a_3x_3+a_4x_4+a_5x_5+a_6x_6+a_7x_7+a_8 x_8$$

٦. وبعد ايجاد المعكوس S وضربها في d نحصل على قيم ai وكما يأتي

$$\hat{a}=S^{-1}d$$

وعليه فأن قيم **â** هي :

$$\hat{a} = \begin{pmatrix} 0.8063 \\ -0.04634 \\ -0.56422 \\ 1.10997 \\ 4.90975 \\ -1.44305 \\ 0.13131 \\ -0.04865 \end{pmatrix}$$

$$Z=0.8063x_1-0.04634x_2-0.56422x_3+1.10997x_4+4.90975x_5- 1.44305x_6+0.13131x_7-0.04865x_8$$

٧. ولاختبار معنوية الدالة من العوائل الساكنة في الوحدات السكنية بأستخدام صيغة [Hotelling T^2statistic] حسب الصيغة الاتية :

$$T^2 = \frac{n_1\, n_2}{n_1+n_2} \quad D^2$$

ومن ثم حساب قيمة F وفق للصيغة الاتية :

$$F = \frac{n_1 + n_2 - k - 1}{(n_1 + n_2 - 2)k} \quad T^2$$

حيث ان k تمثل عدد المتغيرات المستخدمه في الدراسه وان D^2 هي مربع المسافة بين المجموعتين وهو مصطلح وضعه العالم الهندي المشهور [Mahalanobis] (Overall,1972)ويحسب كما ياتي :

$$D^2 = d'\hat{a}$$

$$D^2 = [2.89817\ -0.25045\ -0.0155\ 0.20367\ 0.49068\ -0.19074\ 0.06329\ -0.98874] \begin{pmatrix} 0.8063 \\ -0.04634 \\ -0.56422 \\ 1.10997 \\ 4.90975 \\ -1.44305 \\ 0.13131 \\ -0.04865 \end{pmatrix}$$

$D^2 = 5.32395$

$T^2 = 198.7606$

$F = 23.669$

وبما أن قيمة F المحسوبة (اكبر) من قيمة F الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 و بدرجة حرية k=9، اذ إن قيمة F الجدولية تساوي 1.93 فهذا يعني أن المتغيرات المستخدمة في الدراسة قادرة فعلا على التمييز من حيث العلاقات الاجتماعية بين الساكنين في الشقق السكنية و الساكنين في الاسكان الافقي .

٨. لمعرفة الحد الفاصل بين مجموعتين عند تطبيق الدالة التمييزية على الحالات المستقبلية فقد تم حساب نقطة الفصل cut-off point) [over all,1972]

$$C = \frac{\bar{Z}_1 + \bar{Z}_2}{2}$$

اذ إن $\bar{Z}_1$ يمثل متوسط المجموعة الاولى و$\bar{Z}_2$ يمثل متوسط المجموعة الثانية.

$$\bar{Z}_{(1)} = \hat{a}_1\bar{x}_{1(1)} + \hat{a}_2\bar{x}_{2(1)} + \hat{a}_3\bar{x}_{3(1)} + \hat{a}_4\bar{x}_{4(1)} + \hat{a}_5\bar{x}_{5(1)} + \hat{a}_6\bar{x}_{6(1)} + \hat{a}_7\bar{x}_{7(1)} + \hat{a}_8\bar{x}_{8(1)}$$

$$\bar{Z}_{(1)} = 0.8063(5.0500) - 0.04634(6.1675) - 0.56422(0.4875) + 1.10997(0.6750) + 4.90975(0.8500) - 1.44305(0.2375) + 0.13131(0.5625) - 0.04865(2.4000) = 8.0478$$

$\overline{Z}(2) = \hat{a}1\,\overline{x}1(2) + \hat{a}2\,\overline{x}2\,(2) + \hat{a}3\overline{x}3(2) + \hat{a}\,4\overline{x}4(2) + \hat{a}\,5\overline{x}5(2) + \hat{a}6\overline{x}6(2) + \hat{a}\,7\overline{x}7(2) + \hat{a}8\overline{x}8(2)$

$\overline{Z}\,(2) = 0.8063(2.15183) - 0.04634(6.41795) - 0.56422(0.50300) + 1.10997(0.47133) + 4.90975(0.35932) - 1.44305(0.42824) + 0.13131(0.49921) - 0.04865(3.38874) = 2.7238$

$$C = \frac{\overline{Z_1} + \overline{Z_2}}{2} = 5.3858$$

إن نقطة الفصل تمثل حداً فاصلاً بين المجموعتين فإذا كان مجموع النقاط لاحدى العوائل الساكنة (نتيجة الدالة التمييزية) اقل من نقطة الفصل 5.3858 فأن تلك العائلة الساكنة تتبع المجموعة الثانية واذا زاد مجموع نقاطها عن تلك النقطة الفاصلة اصبحت تابعة للمجموعة الاولى.

٩. ولغرض التعرف على تسلسل أهمية المتغيرات المستخدمة في الدالة التمييزية ويكون ذلك بتطبيق القانون الاتي :

$$ai^{*} = ai\sqrt{sii}$$

إذ إن sii تمثل العناصر القطرية لمصفوفة التباين و التباين المشترك المدمجة، وكان تسلسل المتغيرات حسب أهميتها بالشكل الآتي وذلك بالنسبة للمجموعتين

$a5^{*} = 1.6793$, $a1^{*}=1.6178$, $a6^{*}=-0.6088$, $a4^{*}=0.4939$,
$a2^{*}= -0.3067$,$a3^{*}=-0.2775$, $a8^{*}= -0.1310$, $a7^{*} = 0.0620$

وقد تم التوصل الى توضيح تسلسل تلك المتغيرات حسب اهميتها وعلى النحو الاتي:

- إن متغير وجود النزاعات الدائمية بين الساكنين x_5 يأخذ الموقع الاول من حيث اهمية تسلسل المتغيرات ، اذ من الضروري تحقيق مبدأ التكامل الاجتماعي بين العوائل الساكنة في العمارة السكنية من خلال تحقيق التفاعل والترابط الاجتماعي بينها لتقليل من مستوى التوتر والخلافات الاجتماعية ، وكذلك الحال بالنسبة للدور السكنية. من هنا يصبح ضرورياً لتحقيق هذا التكامل توافر العناصر المعمارية التي تسمح بعملية التفاعل و الترابط الاجتماعي بين الاسر الساكنة ، كما ان وجود النزاعات الدائمية بين الجيران يعود الى الاختلاف في المستوى الثقافي -الاجتماعي بين الساكنين واسباب اخرى و لاسيما في الاسكان العمودي ، لذا يفضل ان يكون الساكنون من المستوى نفسه.
- وجاء متغير عدد افراد العائلة X_2 في المرتبة الثانية بالنسبة للمتغيرات الاخرى ، لذا فمن الضروري الاهتمام بتصميم وحدات سكنية – شقق ودور سكنية -متنوعة الاحجام يتناسب مع تنوع احجام العوائل وبالنسبة لواقع حال منطقة الدراسة في الاسكان الافقي كانت مساحة الدور السكنية متناسبة الى حد ما مع حجم العائلة ، من هنا يجب مراعاة التناسب بين حجم العائلة ومساحة الوحدة السكنية في كلا النوعين من الاسكان الافقي والعمودي.

- ومتغير الشرفية بالنظر بين الوحدات السكنية المتقابلة جاء بالمرتبة الثالثة من حيث الاهمية فهنا لابد من مراعاة عامل التصميم للوحدة السكنية ، وذلك بتصميم الشقق السكنية ودور السكنية وعامل موقع الشرفيات بين الوحدات السكنية المتقابلة لتحقيق خصوصية الساكن في الوحدة السكنية . والخصوصية مفهوم صعب التعريف، لانه يتعلق بصورة مباشرة بطريقة الناس في تعريف درجة العزلة التي يرغبون فيها ، كما ان طريقة تعريف الخصوصية تختلف من مجتمع الى اخر حسب طبيعة ذلك المجتمع وقيمه السائدة.
- ومتغير استخدام الفضاءات المشتركة (المساحات الخضراء) بين الساكنين x_4 جاء في المرتبة الرابعة من حيث تسلسل الاهمية، فقد اشار (W.Michelson,1970) الى ان المانيا وايطاليا مثلا ظهرت بعض المشاكل المتعلقة بحياة الاطفال الساكنين في الشقق وبالتحديد فيما يخص تكوين علاقات صداقة بينهم واماكن اللعب مع مسألة الإشراف عليهم في اثناء لعبهم خارج البناية، وفي دراسة لواقع حال مناطق الدراسة بالنسبة للاسكان العمودي والاسكان الافقي المتمثلة بالدور السكنية فقد عبروا عنها العوائل الساكنة عن مشكلة عدم وجود فضاءات ومساحات خضراء مخصصة للعب الاطفال ، وهذا بدوره يؤدي الى عدم الشعور بالامان والراحة خلال لعبهم خارج البناية او في الاماكن غير المخصصة لهم،و هناك ايضاً مشكلة الضوضاء الصادرة عن الطوابق العليا نتيجة لعبهم فيها . فمن الضروري الاهتمام بتلك المساحات الخضراء والفضاءات المشتركة لزيادة الترابط الاجتماعي في ما بين الساكنين وتوفير اماكن مخصصة للعب فيها .
- وقد جاء المتغير (عدد السنوات اشغال الوحدة السكنية x_2) وملكية السكن **x3** في المرتبة الخامسة والسادسة من حيث الاهمية ، فقد كانت الوحدات السكنية لمؤجرة في الاسكان العمودي اكثر من الاسكان الافقي ، وذلك يعود الى ارتفاع اسعار شراءالوحدة السكنية للعائلة ، فتضطر العائلة الى تأجير تلك الوحدة السكنية.
- وبالنسبة لمتغير عدد الزيارات التي تقوم بها الاسرة الى الجيران x8 أخذ الموقع السابع من حيث الاهمية .
- وآخر متغير من حيث الاهمية هي (الشرفية بالنظر بين الوحدات السكنية المتجاورة x_7)، لم يظهر هناك تأثير كبير للشرفية بالنظر بين الوحدات السكنية المتجاورة فلا تتجاور شرفيات الوحدات السكنية الاخرى الا في مجمع اشتي فقد كان تجاور الشرفية.

فيما بين الوحدات السكنية بنسبة كبيرة، وهذا يعود الى تصميم المجمع السكني وموقع العمارة السكنية وتصميم الشرفيات في الوحدات السكنية.

١٠.ولمعرفة مقدار الخطأ الذي قد يقع فيه الباحث عند تنسيب عائلة ساكنة الى مجموعة معينة، وهي تعود لمجموعة اخرى، فقدتم حساب نسبة الخطأ (Error Rate) على وفق ما ياتي :

$p1=p2 = f(-\sqrt{D^2/2}) = f(-1.15)$

ومن جدول نسب المساحات التوزيع الطبيعي القياسي وجد الباحث ان :

$p1=p2= 1-0.8749=0.125$

الاستنتاجات

١. من خلال الدالة التمييزية التي تم التوصل اليها في متن البحث يستطيع الباحث أن يمييز العلاقات الاجتماعية بينساكني العمارات السكنية و ساكني الدور السكنية .
٢. ومن خلال قيمة المختبر الاحصائي **t** اتضح أن المتغيرات المستخدمة في الدراسة قادرة فعلا على التمييز بين مجموعة العلاقات الاجتماعية لساكني شقق وبين العلاقات الاجتماعية لساكني الدور السكنية.
٣. افتقار العمارات السكنية والدور السكنية الى فضاءات ومساحات خضراء.
٤. لم تؤخذ بنظر الاعتبار الموازنة بين عدد افراد العائلة وارتفاع الطابق ، فضلاً عن حجم العائلة ومساحة الوحدة السكنية.

التوصيات

١. اعطاء المزيد من الخيار للاسرة بتحديد الموقع السكني الذي ترغب العيش فيه من قبل الجهات الموزعة (وزارة الاسكان) وفقاً لقائمة تتضمن اسماء تلك المواقع التي يتم تنفيذ المشاريع فيها من قبل القطاع الاشتراكي ليتم توزيع الاسر عليها حسب الاولوية والحاجة.
٢. التفكير بطريقة لتجميع الشقق والعمارات السكنية وكذلك بالنسبة للدور السكنية الذي يمنع حدوث الشرفية المتبادلة بالنظر بين الوحدات السكنية المتقابلة او المتجاورة لاعتبارات اجتماعية واخلاقية.
٣. اتباع نظام محدد في توزيع الاسر على العمارات السكنية من قبل جهات معينة بالاسكان (وزارة الاسكان) على اساس تقارب مستوياتهم الاجتماعية و الثقافية وذلك لتحقيق التجانس الاجتماعي الى حد ما بين تلك الاسر والذي يعد من العوامل المهمة التي تقوي اواصر الجيرة بينهم .
٤. اعطاء اولوية لاسكان الاسر الكبيرة الحجم في الطوابق الارضية او المنخفضة من المباني السكنية.
٥. توسيع المساحات الممنوحة لكل شقة أسوة بالدول الاخرى لتمكن العوائل من اشغالها لمدة طويلة بدلا من تركها بعد مرور فترة بسبب عدم ملاءمتها للمتغيرات المسقبلية.

المراجع

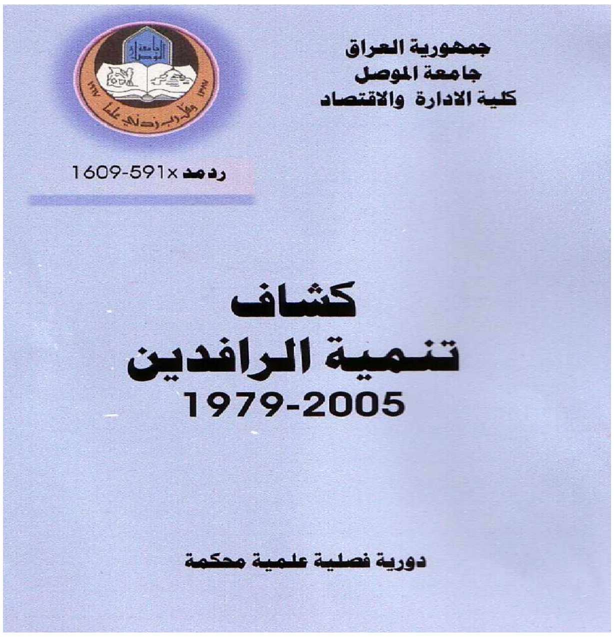
أولاً- المراجع باللغة العربية

١. اياد محمد صالح التكريتي، تخطيط الاسكان العمودي بمدينة بغداد في ضوء المتطلبات الاجتماعية، رسالة ماجستير، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، ١٩٨٢ .
٢. سميرة محمد صالح محمد ، (استخدام التحليل التمييز (التصنيف) لتحديد اهم العوامل المؤثرة في تسرب ورسوب الطلبة في جميع مراحل الدراسة ((في مركز محافظة السليمانية))، ٢٠٠٣ .
٣.عبدالرزاق محمد صلاح شربجي ، الانحدار الخطي المتعدد كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل، ١٩٨١.
٤.فارس غانم احمد ، دراسة احصائية تمييزية تسوس الاسنان لدى الاطفال، مجلة تنمية الرافدين العدد واحد وخمسون، ١٩٩٧ .
٥.موفق محمد القصاب استخدام الاسلوب التمييزي في تصنيف العوامل طبقا لدرجات Coopland الخطورة، مجلة تنمية الرافدين العدد الثالث والستون ،٢٠٠١ .

ثانياً- المراجع باللغة الاجنبية

1. Afifi,A.A .Azen,S.P., Statistical Analysis Acompwte Orieanted Approach.Academic Presses, Newyork,London, 1972.
2. Anderson T.W., (An introduction to Multivariate Statistical Analysis),2nd Edition, John Wiley and Sons,1984 .
3. Comphell, Norma, (Shtrunken Estimator Indiscriminate and Canonical Variate Analysis), Applied Statis Ties ,N.I.vol 29 ,1980.
4. Giri, N.C, (Multivariate Statistical Inference) A Cademic Press, Newyork, Sanfrancisco, London, 1977.
5. Hand,D.J.,(Discrimination and Classification) Wiley Series Inprobability and Mathematical Statistic, 198111-Stevens، J, (Applied Multivariate Statistic for the Social Sciences , 4th Edition, Mahwah, Newgersey, London-USA.2002 .
6. Overall .E.J., (Applied Multivariate Analysis) Newyork– Mc.Graw-Hill, 1972.
7. W. Michelson, Man and his Urban Environment, Mc.Graw-Hill ,1970 .

إعـــــلان

يصدر قريباً عن مجلة تنمية الرافدين في جامعة الموصل الكشاف الخاص بالبحوث المنـــشورة فـــي المجلة من العدد الاول سنة ١٩٧٩ ولغاية العدد ٨٤ سنة ٢٠٠٦ وفقاً لترتيبها الزمني، فضلاً عن ترتيبها الابجدي لاسماء السادة الباحثين.

وسيكون متاحاً للجامعات والمؤسسات وللــسادة الراغبين بالاقتناء مراسلة المجلة.