استخدام الارتباط القويم Canonical Correlation في تحديد العوامل المؤثرة على ادمان الاطفال والمراهقين على التدخين

ا.م طاهر ريسان دخيل
جامعة القادسية
قسم الاحصاء
tahir_reisan@yahoo.com

م.م محمد عبد الحسين محمد
المعهد التقني الديوانية
قسم تقنيات ادارة المواد
madahsh71@yahoo.com

الخلاصة

تعتبر مشكلة التدخين من المشاكل المهمة التي تعاني منها كافة المجتمعات على حد سواء ,فبالرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الدول كافة ,خاصة المتقدمة منها للحد من هذه الظاهرة عن طريق نشر الوعي الصحي والثقافي ومنع التدخين في المؤسسات والمرافق العامة الا ان معظم الدول النامية ومنها العراق لا زال بيئة خصبة لمثل هذه الظواهر السيئة والتي تؤدي الى استنزاف الثروات وتدهور الوضع الصحي للمدخنين والمحيطين بهم والذين نسبهم مرتفعة نسبياً في هذه المجتمعات , كذلك تؤدي هذه المشكلة الى اضافة عبء اضافي كبير على المؤسسات الصحية . وللوقوف على هذه المشكلة وتحديد العوامل المؤثرة عليها تم اخذ عينة عشوائية بحجم **100** شخصاً من كلا الجنسين اغلبهم من طلاب المدارس والجامعات في مدينة الديوانية والذين تتراوح اعمارهم بين **(13 الى 23)** سنة وتم اعداد استمارة استبيان تضمنت مجموعتين من الاسئلة , المجموعة الاولى تناولت الوضع الشخصي والاسري لافراد العينة والمجموعة الثانية تناولت معلومات عن التدخين من حيث الرغبة في التدخين وعدد السكائر المدخنة يومياً وسلوكيات التدخين الاخرى , وقد تم استخدام تحليل الارتباط القويم لتحديد اهم العوامل المؤثرة على ادمان الاطفال والمراهقين على التدخين .

Abstract

There is no doubt that smoking is one of the main problem that most societies are suffering from .In spite of the great efforts that are done by all countries to give up from this phenomenon ,the introducing cultural lectures, and by preventing smoking in institutions , but most of countries such as Iraq is still one of the countries that present such phenomena .Of course ,this hurts the smokers in such societies .To determine this ,a sample is taken randomly which consists of (100) persons from both sexes .Those persons are students of schools and universities and their ages(13-23)years .The questionnaire that is made includes two groups of questions .The first list includes information social state of persons ,while the second one include information about smoking such as desire ,the number of daily smoked sticks. Also ,the canonical weights of the variables of two groups have been done to determine the factors by using the canonical correlation .

المقدمة

مما لاشك فيه ان التدخين من المشاكل المهمة التي تعاني منها جميع المجتمعات ، فبالرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الدول كافة ،خاصة المتقدمة منها للحد من هذه الظاهرة عن طريق نشر الوعي الصحي والثقافي ومنع التدخين في المؤسسات والمرافق العامة الا ان معظم الدول النامية ومنها العراق لا زال بيئة خصبة لمثل هذه الظواهر الغير جيدة والتي تؤدي الى استنزاف الثروات وتدهور الوضع الصحي للمدخنين والمحيطين بهم والذين نسبهم مرتفعة نسبياً في هذه المجتمعات ، كذلك تؤدي هذه المشكلة الى اضافة عبء اضافي كبير على المؤسسات الصحية وذلك لان التدخين سبب رئيسي لامراض القلب وتصلب الشرايين وامراض الجهاز التنفسي والغدد اللمفاوية والامراض النفسية والكثير من الامراض الاخرى. وللوقوف على هذه المشكلة وتحديد العوامل المؤثرة عليها تم اخذ عينة عشوائية بحجم **100** شخصاً من كلا الجنسين اغلبهم من طلاب المدارس والجامعات في مدينة الديوانية والذين تتراوح اعمارهم بين (**13 الى 23**) سنة وتم اعداد استمارة استبيان تضمنت مجموعتين من الاسئلة ، المجموعة الاولى تناولت الوضع البيتي والاجتماعي لافراد العينة والمجموعة الثانية تناولت معلومات عن التدخين من حيث الرغبة في التدخين وعدد السكائر المدخنة يومياً وغيرها ، وقد تم استخراج الاوزان القويمة لمتغيرات المجموعتين لتحديد اهم العوامل المؤثرة عن طريق استخدام الارتباط القويم .

هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتشخيص اهم العوامل التي تؤدي الى ادمان الاطفال والمراهقين على لتدخين وذلك من خلال تحديد مجموعتين من المتغيرات (المتغيرات الخاصة بالوضع البيتي والاسري والمتغيرات الخاصة بسلوك التدخين) وايجاد الارتباطات بين متغيرات هاتين المجموعتين باستخدام تحليل الارتباط القويم واختبار الفرضية التالية.

$$H_{\circ} : R_{XY} = 0$$

$$H_{1} : R_{XY} \neq 0$$

حيث ان :

X: المجموعة الاولى (متغيرات الوضع البيتي والاسري)

Y: المجموعة الثانية (المتغيرات الخاصة بسلوك التدخين)

الارتباط القويم Canonical Correlation [4][2][1]

إن تحليل الارتباط القويم يتعلق بدراسة العلاقة الخطية بين مجموعتين من المتغيرات وذلك من خلال تشكيل تركيبتين خطيتين ،التركيبة الاولى للمجموعة الاولى مثل (X) والتي تضم (p) من المتغيرات ، والتركيبة الثانية للمجموعة الثانية مثل (Y) والتي تضم (q) من المتغيرات ،وليس من الضروري تحديد مجموعة المتغيرات المستقلة ومجموعة المتغيرات المعتمدة ، وذلك لقدرة التحليل القويم على قياس العلاقة بين المجموعتين ،واهم خصائص الارتباط القويم :

١- الارتباطات القويمة هي مقياس لتاثيرات متغيرات كلا المجموعتين X , Y

٢- انه يعمل على ايجاد تركيبة خطية للمتغيرات الأصلية والتي تمتلك أعلى ارتباط ، ولان هذا الارتباط يتم اختياره بحيث يكون متعامدا (أي غير مرتبط) مع الارتباطات الأخرى

٣- ان اول ارتباطات قويمة r_1 هي اعلى ارتباط بين الدوال الخطية للمجموعتين X,Y او الارتباط المتعدد بين أي متغير من المجموعة الاولى X وكل متغيرات المجموعة الثانية Y ، او أي متغير من المجموعة الثانية Y وكل متغيرات المجموعة الاولى X .
فعلى فرض ان (n) تمثل قياسات عينة بحيث ان

$P \geq q \qquad n \geq p+q$

$X' = x_1, x_2, .., x_p$

$Y' = y_1, y_2, .., y_q$

ان عدد التراكيب الخطية في كل مجموعة يكون مساوياً الى اقل عدد من المتغيرات في المجموعتين أي ان :

$$u_i or v_i = \min(p,q)$$

حيث ان $u = C'X$ و $v = d'Y$.

وان c' و d' تمثلان متجه الأوزان الخاصة بكل تركيبة خطية لكلتا المجموعتين على التوالي ، حيث إن عدد الأزواج من التراكيب الخطية الناتجة من التحليل القويم يكون مساوياً إلى عدد المتغيرات في المجموعة الأقل $R = \min(p,q)$ وان R يمثل الارتباطات القويمة. إن التحليل يتضمن اختيار أول ارتباط قويم الذي يعطي أعظم ارتباط محتمل للزوج الأول من أزواج المتغيرات القويمة u و v ومن ثم اختيار ثاني ارتباط قويم الذي يعطي أعظم ارتباط محتمل للأزواج المتبقية ، شريطة أن لا يكون مرتبطاً مع الزوج الأول . وهكذا يتم الاستمرار مع بقية الارتباطات القويمة وبهذه الطريقة تكون نسبة التباين المشترك بين أزواج المتغيرات القويمة تقل تدريجياً حتى آخر ارتباط قويم.

حساب الاوزان القويمة[4][2][1]

يمكن الحصول على الارتباطات القويمة (الاوزان القويمة) بالاعتماد على مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة .

$$S = \begin{pmatrix} s_{xx} & s_{xy} \\ s'_{xy} & s_{yy} \end{pmatrix}$$

اذ ان

S_{xx} مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للمجموعة x من الرتبة $(p \times p)$

S_{xy} مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة بين x,y من الرتبة $(p \times q)$

S_{yy} مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للمجموعة Y من الرتبة $(p \times p)$

ولحساب الاوزان القويمة تستخدم معادلة المتجه المميز التالية :

$$(M - \lambda I)d = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث ان λ هي القيم المميزة وان

$$M = S_{yy}^{-1} S_{yx} S_{xy}^{-1} S_{xy} \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

بحيث لو كان $P \leq q$ فان المعادلة التي يستخرج منها الارتباط القويم هي :

$$S_{xx}^{-1}S_{xy}S_{yy}^{-1}S_{yx} - \lambda I \ldots\ldots\ldots(3)$$

اما اذا كانت $q \le P$ فأن المعادلة التي يستخرج منها الارتباط القويم هي :

$$S_{yy}^{-1}S_{yx}S_{xx}^{-1}S_{yy} - \lambda I \ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

اختبار معنوية الارتباط القويم[2][1]

ان الفرضية الخاصة بالاختبار هي

$$H_{\circ} : R_{XY} = 0$$
$$H_1 : R_{XY} \neq 0$$

ويتم استخدام احصاءة χ^2 **للاختبار** ,حيث ان القيمة المحسوبة لها هي :

$$\chi_{cal}^{\ 2} = \left[-n + 0.5\left(P + q + 3\right)\right] Logw \quad \ldots\ldots(5)$$

حيث **ان** :

w **تسمى احصاءة** Wilk

$$W = \prod_{Zzi}^{r} \left(1 - R^2 cz\right) \ldots\ldots\ldots\ldots(6)$$

$R^2 cz$: مربع معامل الارتباط القويم

فاذا كان الارتباط القويم الاول غير معنوي ، فأن بقية الارتباطات القويمة الاخرى تكون غير معنوية ايضاً .

المعاملات التركيبية Structure Coefficients [2][1]

يمكن الاعتماد في تحليل نتائج الارتباط القويم على المعاملات التركيبية Structure Coefficients والتي تنحصر قيمتها ضمن الفترة (+1,-1) التي تعرف بالارتباطات بين المتغيرات الاصلية والمتغيرات القويمة .حيث ان مربع المعامل التركيبي القويم يمثل نسبة مساهمته في تفسير التباين الحاصل في المتغير القويم .

ان قيمة المعامل التركيبي القويم تنحصر بين (+1,-1) فاذا كانت أي من المصفوفتين R_{xx}, R_{yy} مصفوفة وحدة عندها تكون المعاملات التركيبية القويمة مساوية للاوزان القويمة وبخلاف ذلك تختلف المعاملات التركيبية عن الاوزان القويمة .

نطاق العينة

تم اخذ عينة عشوائية مكونة من 100 شخص من الاطفال والمراهقين من مدينة الديوانية **في سن** (13-23)**سنة ومن كلا الجنسين** وكان اغلبهم **من طلاب المدارس والجامعات**.

جمع البيانات

لقد تم جمع البيانات الخاصة بظاهرة التدخين ميدانياً **من خلال اعتماد استمارة** استبيان **تم** اعدادها بالاعتماد على **اراء** مجموعة من المختصين في علم النفس والاجتماع ، **وقد تألفت كل** استمارة من مجموعتين من الاسئلة ,اهتمت المجموعة الاولى بالجانب الشخصي والاسري لافراد العينة ,اما المجموعة الثانية فقد ركزت على سلوكيات التدخين .

وصف البيانات

المجموعة الاولى

تالفت المجموعة الاولى من 15 متغير بالشكل التالي:

x_1 : العمر

x_2 : الحالة الاجتماعية

x_3 : الدخل الشهري للعائلة

x_4 : التحصيل الدراسي للاب

x_5 :التحصيل الدراسي للام

x_6 : هل انت تعمل

x_7 : هل تصنف نفسك من الذين يعيشون في المدينة

x_8 : ماهو ترتيبك ضمن اخوتك

x_9 : ما هو عدد اصدقائك المدخنون

x_{10} : هل الاب على قيد الحياة

x_{11} : هل الام على قيد الحياة

x_{12} : هل الاب مطلق

x_{13} : هل الاب متزوج اكثر من مرة

x_{14} : اذا كانت الام مطلقة او ارملة هل هي متزوجة اكثر من مرة

x_{15} :هل مثلك الاعلى في الحياة يدخن

المجموعة الثانية

تألفت المجموعة الثانية من 9 متغيرات بالشكل التالي:

y_1 : كم سيكارة تدخن في اليوم

y_2 : هل لديك الرغبة الشديدة في التدخين

y_3 : هل تحاول تقليد اصدقائك المدخنون

y_4 : هل هناك ضغوط من قبل اصدقائك لاقناعك بالتدخين

y_5 :هل هناك فائدة ذات مردود نفسي او اجتماعي من التدخين

y_6 : هل تعتقد ان للتدخين تاثير سلبي على المجتمع

y_7 : هل تعتقد ان التدخين يساهم في بناء شخصيتك

y_8 : هل التدخين يؤثر على مصروفك اليومي

y_9 : هل تشعر بثقة كبيرة وثبات في الشخصية وانت تدخن وسط اصدقائك .

تحليل النتائج:

تم تحليل نتائج البيانات التي جمعها باستخدام تحليل الارتباط القويم Canonical Correlation Analyses فمن خلال الجدول رقم (١) نلاحظ ان قيمة الارتباط القويم الاول هو اكبر ارتباط والوحيد ذو دلالة معنوية حيث كانت قيمته مساوية الى (0.72171) وهو ارتباط طردي عالي .اما قيمة χ^2 المحسوبة فكانت مساوية الى (176.4895) وهذه القيمة اكبر من القيمة الجدولية بدرجة حرية مساوية الى (135) ومنه يتم رفض فرضية العدم التي تنص على استقلالية المجموعتين X و Y ، ونستنتج ان هناك علاقة ذات تاثير معنوي بين مجموعتي الدراسة ,أي متغيرات المجموعة الاولى والمتمثلة بالوضع الشخصي والاسري كان لها تاثير واضح وكبير على متغيرات المجموعة الثانية والمتمثلة بسلوكيات التدخين، ونتائج الاختبار موضحة في الجدول رقم (١) :-

جدول رقم (١)

يمثل الارتباطات القويمة واختباراتها

	Canonical			Lambda	
	R	R-sqr	Chi-sqr	df	p
1	.721710	.520865	176.4895	135	.009689
2	.631679	.399018	112.8451	112	.459963
3	.505341	.255370	68.8002	91	.959934
4	.415868	.172946	43.2942	72	.997055
5	.357469	.127784	26.8690	55	.999496
6	.286735	.082217	15.0429	40	.999885
7	.223329	.049876	7.6218	27	.999910
8	.141920	.020141	3.1962	16	.999741
٩	.128321	.016466	1.4362	7	.984434

تحليل نتائج المجموعة الاولى (المتغيرات المؤثرة)

من خلال الجدول رقم (٢) والذي يمثل الأوزان القويمة للمجموعتين نلاحظ ما يلي :

١- ان المتغيرات x_{15} (هل مثلك الأعلى في الحياة يدخن) كان لها اكبر تأثير على متغيرات المجموعة الثانية Y حيث كان وزنه القويم (0.5385-)، (قد بالمثل الاعلى لطفل ,هو اي شخص يجلب انتباه الطفل ويؤثر فيه معنوياً بشكل كبير سواء كان الاب او الام او المعلم او اي شخص اخر)، وهذا يدل على ان معظم الاطفال والمراهقين يتاثرون بمثلهم الاعلى ويحاولون تقليد سلوكياتهم ,سواء كانت هذه السلوكيات جيدة ام سيئة فعندما يكون المثل الاعلى مدخناً تزداد رغبة الطفل او المراهق بالتدخين وبالتالي تزداد احتمالية ادمانه التدخين . والعكس صحيح ، حيث تقل رغبة التدخين عند الطفل او المراهق عندما يكون مثله الاعلى غير مدخن.

٢- ان المتغير الثاني من ناحية قوة التاثير في المجموعة الثانية (Y) هو المتغير x_1 (العمر)،حيث كان وزنه القويم (0.4773-) ،هذا يدل على ان للعمر تاثير عكسي على الرغبة في التدخين ,فكلما كان عمر الشخص اكبر زادت معارفه الادراكية واصبح اكثر وعياً لمضار التدخين الصحية والنفسية وبالتالي ابتعاده عن التدخين ,بينما نلاحظ ان الاطفال اكثر تاثراً بسلوكيات التدخين لجهلهم بمضاره .

٣- ان المتغير x_9 (ما هو عدد اصدقائك المدخنون) هو العامل الثالث من ناحية قوة التاثير،حيث كان ارتباطه القويم (0.3048) ،حيث نلاحظ ان لهذا العامل تاثير طردي على زيادة الرغبة في التخين فكلما زاد عدد الاصدقاء المدخنين زادة احتماية ادمان الطفل او المراهق على التدخين ،وذلك لان الاطفال والمراهقين شديدو التاثر باصدقائهم ويحولون تقليدهم بكافة الصفات والتصرفات لذلك فهم سوف يحاولوم تقليدهم في طريقة التدخين ونوعية السيكارة وغيرها .

٤- ان المتغير x_{10} (هل الاب على قيد الحياة)هو العامل الرابع من ناحية قوة التاثير في المجموهة الثانية ،حيث كان وزنه القويم (0.2305-) ،حيث نلاحظ زيادة عدد الايتام المدمنين على التدخين على اقرانهم غير الايتام ،وذلك للدور الكبير الذي يلعبه الاب في تربية ابنائه وتوجيههم بالاتجاه الصحيح ،بينما نلاحظ ان الايتام يكونون قليلي المتابعة من قبل عوائلهم وخصوصاً من جانب الاب لذلك سوف يكونون عرضة لادمان التدخين او المخدرات اوغيرها .

٥- كان لبقية متغيرات المجموعة الاولى تاثيرات اضعف على متغيرات المجموعة الثانية وكما موضح في الجدول رقم (٢) ،حيث تم ترتيبها تنازلياً حسب قوة التاثير بالاعتماد على اوزانها القويمة .

تحليل نتائج المجموعة الثانية (المتغيرات المتأثرة)

١- ان المتغيرات y_2 (هل لديك الرغبة الشديدة في التدخين) كان له اكبر قوة استجابة بمتغيرات المجموعة الاولى ،حيث كان وزنه القويم (0.5584-) ،هذا يدل على ان المتغيرات الشخصية والاسرية تأثر بشكل كبير على زيادة الرغبة بالتدخين عند الاطفال والمراهقين ،وتتأثر هذه الرغبة بشكل خاص بمتغيرات المثل الاعلى والعمر وعدد الاصدقاء المدخنين وهل الاب على قيد الحياة .

٢- المتغير الثاني من ناحية قوة الاستجابة هو y_5 (هل هناك فائدة ذات مردود نفسي او اجتماعي من التدخين)،حيث كان وزنه القويم (0.3181-) ،فكلما كانت العامل الشخصية والاسرية مؤثرة ،وكما وضحناسابقاً، تولد شعور عند الطفل او المراهق بان هناك فائدة ذات مردود نفسي او اجتماعي من التدخين لذلك سوف يتجه الى التدخين وبالتالي تزداد احتمالية ادمانه التدخين .

٣- المتغير الثالث من ناحية قوة الاستجابة هو y_9 (هل تشعر بثقة كبيرة وثبات في الشخصية وأنت تدخن و، بط طدقائك) ،حيث كان وزنه القويم (0.2430-) ، فعندما تكون عوامل المجموعة مؤثرة باتجاه يدفع الطفل الى التدخين بسبب المثل الاعلى مدخن او قلة الادراك لمضار التدخين او زيادة عدد الاصدقاء المدخنين او وفاة الاب او بسبب العوامل الاخرى فعند اذن يتولد شعور سلبي عند الطفل او المراهق بان التدخين سوف يعطيه ثقة كبيرة النفس وثبات في الشخصية وان السيكارة هي جزء مهم وفعال في بناء هذه الشخصية ،خصوصاً عندما يقوم بالتدخين بين اصدقاءه.

٤- كان لبقية متغيرات المجموعة الثانية قوة تأثر اقل بمتغيرات المجموعة الثانية وكما موضح في الجدول رقم (٢) ،حيث تم ترتيب هذه المتغيرات تنازلياً حسب قوة التاثر بالاعتماد على اوزانها القويمة .

جدول رقم (2)

يمثل قيم الاوزان القويمة للمجموعتين

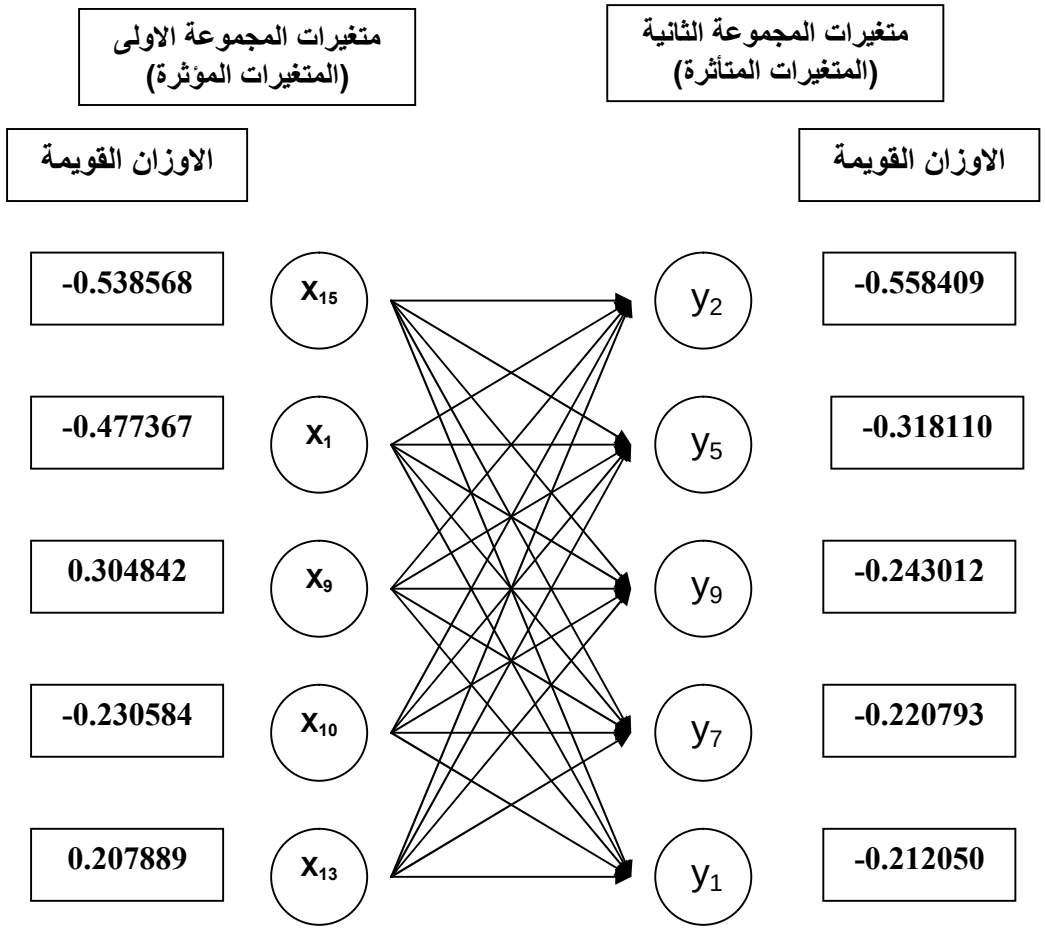
المجموعة الاولى		المجموعة الثانية	
المتغيرات	الاوزان القويمة	المتغيرات	الاوزان القويمة
X15	-0.538568	Y2	-0.558409
X1	-0.477367	Y5	-0.318110
X9	0.304842	Y9	-0.243012
X10	-0.230584	Y7	-0.220793
X13	0.207889	Y1	-0.212050
X2	0.192435	Y4	0.142719
X14	-0.17773	Y6	0.120105
X3	0.152138	Y8	0.111190
X11	-0.150847	Y3	-0.009222
X5	-0.150795		
X7	0.130486		
X4	0.113425		
X12	-0.042446		
X6	-0.023864		
X8	-0.005508		

اما الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات المجموعتين **فكانت كما موضحة في الجدولين رقم (٣) ورقم (٤)** .

جدول رقم (٣)

يمثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات المجموعة **الاولى**

المتغير	**الوسط الحسابي**	**الانحراف** المعياري	المتغير	**الوسط الحسابي**	**الانحراف** المعياري
X1	17.3	3.0	Y1	17.6	12.0
X2	1.3	0.0	Y2	2.1	1.0
X3	514322.5	11647.0	Y3	2.6	1.0
X4	4.5	1.0	Y4	3.3	0.0
X5	3.9	1.0	Y5	3.1	1.0
X6	1.5	0.0	Y6	2.0	1.0
X7	2.1	0.0	Y7	2.7	1.0
X8	3.5	2.0	Y8	2.0	1.0
X9	5.7	5.0	Y9	2.5	1.0
X10	1.1	0.0			
X11	1.1	0.0			
X12	2.0	0.0			
X13	1.7	0.0			
X14	2.0	0.0			
X15	1.5				



شكل رقم (١)

يوضح اهم المتغيرات المؤثرة واهم المتغيرات المتاثرة في ادمان الاطفال والمراهقين على التدخين

الاستنتاجات

١- ان أهم العوامل المؤثرة على سلوك التدخين عند الأطفال والمراهقين هو المثل الأعلى في الحياة كالأب او ألام او الأخ الأكبر أو أي شخص آخر يتأثر به الطفل او المراهق ,فإذا كان المثل الأعلى مدخناً زادت احتمالية ادمان السكائر لدى الطفل او المراهق والعكس صحيح ,فعندما يكون المثل الأعلى غير مدخن قلة احتمالية ادمان التدخين عند الطفل او المراهق.

٢- ان العامل الثاني المؤثر في سلوك التدخين هو العمر فكلما كان عمر الطفل او المراهق أكبر زادت نسبة نضوجه ورجاحة عقله وبالتالي زادت معرفته بالآثار السلبية للتدخين وبالتالي ابتعاده عن التدخين.

٣- ان للاصقاء المدخنين دور كبير في التاثير على سلوك الطفل او المراهق فكلما زاد عدد الاصدقاء المدخنون زادت احتمالية تعاطيه السكائر والعكس صحيح ، فكلما قل عدد الاصدقاء المدخنون قلة فرصة التدخين عند الطفل او المراهق .

٤- ان لبناء الاسرة ووجود الوالدين دور مهم وفعال في توجيه الابناء نحو الاتجاه الصحيح وابتعادهم عن السلوكيات غير الجيدة مثل ادمان التدخين .

٥- ان القطط أعلاه كان لها اكبر تأثير على سلوكيات الأطفال والمراهقين حيث كان لها تاثير كبير في رغبتهم بالتدخين واعطائهم شعور بان هنالك مردود نفسي واجتماعي من التدخين وان السيكارة تعطيهم نعاس بالغة خاصة بين الأصدقاء وأنها جزء مهم وفعال في بناء الشخصية للطفل او المراهق.حيث تعتمد هذه السلوكيات على نسبة تأثر أفراد العينة بمتغيرات المجموعة الأولى وخاصة في القطط المذكورة انفاً .

التوصيات

١- ضرورة ان يكون الاباء واولياء الامور قدوة حسنة وان يتصفوا بالصفات الحميدة وعدم تعاطيهم السكائر خصوصاً امام اطفالهم .

٢- الحرص على متابعة الاطفال والمراهقين من قبل العائلة وتوعيتهم ومنعهم من اصدقاء السوء والاصدقاء المدخنين .

٣- ان يكون للدولة دور كبير في توعية المواطنين حول مضار التدخين ومنع التدخين في مؤسسات الدولة والاماكن العامة ومحاسبة المخالفين.

٤- تهيئة مرافق خدمية وترفيهية واندية رياضية من قبل الدولة لكي يقضي الاطفال والمراهقين اوقاتهم في هذه المرافق الخدمية وبالتالي ابتعادهم عن السلوكيات المنحرفة.

References المصادر

١- الجبوري ، شلال وعبد ، صلاح حمزة (٢٠٠٠) "تحليل متعدد المتغيرات " ، الجامعة المستنصرية

2- Rancher, A (2002)" Methods of Multivariate Analysis" John Wiley & Sons, Inc.

3- Francis R. Bach & Michel, Jordan (2005)"A probabilistic Interpretation of Canonical Correlation Analysis" Technical report 688 university of California.

4- Anderson T. (1958) "An Introduction to multivariate statistical Analysis" Wiley & sons.

5- Flarian M. (2003) "Canonical Correlation Analysis with kernel" computational diagnostic group seminar.