العوامل الكامنة المرتبطة على مستوى الطالب العلمي من وجهة نظره

م . د.خضر نصيف جاسم

* كلية الادراة والاقتصاد - جامعة واسط

المستخلص :

يستحوذ مؤشرالمستوى العلمي نصيبا مهما في البحوث العلمية وخاصة التربوية منها في حين يشكل تدهور مستوى التعليم في المجتمع اثارا سلبية على ثقافة الطالب مما سيولد انعكاسات على المجتمع من تخلف وجهل ويعتبر تحقيق المستويات العلمية العليا للطالب من الاهداف الرئيسية التي تربو اليها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لما لها أهمية كبيرة في تحقيق أهداف الوزارة والمساهمة في تطوير وتحسين مستويات الثقافة الفكرية والعلمية للمجتمع. يفترض البحث بان هناك اتجاهات مختلفة تؤثر على المستوى العلمي للطالب منها مايخص التدريسي ومنها الطالب ومنها المناهج الدراسية والكلية واخرى خارجية. يهدف البحث هنا لاجراء دراسة حول المؤشرات المرتبطة بالمستوى العلمي للطالب من خلال أجراء استبيان من وجهة نظر الطالب واختبار العلاقات احصائيا بأستخدام اختبار χ^2 (Chi-square) للوقوف على معنوية اراء الطلبة من الجنسين حول علاقة المتغيرات التي تؤثر على مستوى العلمي مع مستوى الطالب العلمي ومن ثم تسليط الضوء باستخدام أسلوب التحليل العاملي $(Factor\ Analysis)$ لاستكشاف العوامل التي تكمن وراء العلاقات التي تربط بين تلك المتغيرات وتسمية تلك العوامل وتحديد ترتيبها . وقد شمل الاستبيان طلاب المراحل المنتهيه للاقسام العلمية في كلية الادارة والاقتصاد/جامعة واسط بحجم عينه (97) طالبا وقد أظهرت نتائج الجانب العملي بوجود عدد مهم من العلاقات بين المتغيرات المدروسة ومستوى الطالب ذات تأثيرات معنوية من وجهة نظر الطالب والكشف عن وجود ثلاثة عوامل ناتجة من الارتباطات بين المتغيرات وقد أطلق على العامل الاول بالعامل العلمي والعامل الثاني بالعامل الاقتصادي والعامل الثالث بعامل التحصيل الدراسي للوالدين .

الكلمات المفتاحية:- اختبار مربع كاي، التحليل العملي، تحليل المكونات الاساسية، تدوير التباين الاكبر، الاستبانة

1. مقدمة [1,2,3,4]

أن مؤشرمستوى الطالب العلمي هو احد الجوانب الهامة للنشاط العقلي الذي يقوم به الطالب وينظر اليه باعتباره متغيرا معرفيا ويمثل جميع مايمكن ان يصل اليه الطالب من معرفه. ويعتبر المستوى العلمي للطالب هومدى استيعاب الطالب لما اكتسبه من خبرات من خلال مقررات دراسيه معينة فغالبا مايطلق علية تحصيل الطالب او اكتسابه لما يهدف اليه النظام التعليمي والذي يرتبط ارتباطا وثيقا بالعملية التعليمية حيث يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المستنده لهذا الغرض.

ان تدني مستوى العلمي للطالب هو ان يكون معدل درجات الطالب في الاختبار التحصيلي اقل من 50% من الدرجة النهائية حسب نظام الامتحانات. ويعتبر مؤشر العلمي للطالب مرتبط بالقدرات العقلية

والمعرفية للطالب والبعض الاخر يمثلة المحصلة لعدد من العوامل المرتبطة بالظروف البيئية والجوانب المؤثرة الاخرى.

يعتبر الطالب المحور الاساسي للعملية التعليمية والغاية التي يسعى كل نظام تعليمي في اي مجتمع الى تنشئته تنشئة متكاملة. ولايمكن الوصول الى هذه الغاية دون التأكد من الدور القيادي للتدريسي سواء في تشكيل الجانب المعرفي او الجانب الوجداني او الجانب الادائي فيمثل التدريسي الركيزة الاساسية التي يمكن الاستناد اليها لتحسين مخرجات النظم التعليمية باعتبارها الاكثر تأثيرا في اي نظام تعليمي.

ويتسع مفهوم المستوى العلمي للطالب ليشمل المحصلة النهائية للمعارف والمهارات والميول وملاحظات التدريسي نتيجة العملية التعليمية فهو عامل تابع يتأثر بعدة عوامل مستقلة اهمها المعلم والمنهج اضافة الى عوامل أخرى. وتعتبر مشكلة تدني مستوى الطالب من المشاكل الهامة التي تواجة القائمين على العملية التعليميه لذلك فقد ادركت المجتمعات المتحضرة أهمية تلك المشكلة وبذلت كل الجهد لمواجهتها ووضع الاستراتيجيات الكفيلة لحل تلك المشكلة لما لها من انعكاسات سلبية على حاضر ومستقبل الطالب.

2. العوامل المرتبطة بالمستوى العلمي للطالب [3,4]

يعتبر الطالب هو المحور للعملية التعليمية في الوزاره وهذا المحور يتأثر بعدة عوامل تحيط به منها مباشرة واخرى غير مباشرة. ويمكن تحديدها كالاتي:

أ- عوامل متعلقة بالتدريسي.
ب- عوامل متعلقة بالمنهاج التدريسي.
ت- عوامل متعلقة بالطالب وقدراتة.
ث- عوامل متعلقة بالبيئة الاسرية والاجتماعية للطالب.
ج- عوامل أخرى منها ما يتعلق بالكلية والقسم.

3. اختبارات التحصيل الدراسي[4,8]

وهي الاختبارات التي توضع لقياس معلومات فهم الطلاب والمهارة التي وصل اليها الطلاب من كسب معلومة من مادة معينة. لذلك فقد يحقق الطالب مستويات تحصيل دراسيه في بعض أو جميع المواد علامات جيدة وقد يتعرض للفشل فيحصل على علامات ضعيفه وهنا فأن التحصيل الدراسي يقسم الى مستويين هي :-

أ- التحصيل الدراسي الضعيف: وهذا يعني مستويات منخفظة عن المتوقع من الاستعدادات .
ب- التحصيل الدراسي الجيد: هو سلوك يعبر عن تجاوز مستوى الاداء للطالب عن المتوقع .

4. الفرضيات الاحصائية [7,9,16] (Statistical Hypothesis)

الفرضيات الاجصائيه هي الفرضيات التي يتم اقتراحها حول النتائج المتوقعة في المجتمع وتكون على شكل فرضيتين متناقصتين هما الفرضية الصفرية او فرضية العدم (Null-hypothesis) ويرمز لها (H_0) وتعني لا توجد فروق بين نتائج العينة ونتائج المجتمع، والفرضية البديلة المناقضة لها (Alternative − hypothesis)ويرمز لها (H_1) وتعني وجود فروق بين نتائج العينة ونتائج المجتمع وعلى سبيل المثال ناخذ الفرضيه التاليه.

لا توجد علاقه بين المستوى العلمي للطالب وارتفاع تكاليف المعيشة : H_0

توجد علاقه بين المستوى العلمي للطالب وارتفاع تكاليف المعيشية : H_1

5. استخدامات اختبار مربع كاي (χ^2) [5,6,9]

توزيع مربع (χ^2) له أستخدامات وتطبيقات عديده ومنها: -

أ- أختبار تباين المجتمع Testing of Variance population
ب- أختبار تجانس عدة تقديرات مستقلة لتباينات المجتمعات (أختبار بارتلت) Bartlett's test
ت- أختبار مربع كاي للاستقلالية Testing of Independence
ث- أختبار مربع كاي حسن المطابقة Testing of Goodness of fit
وفي هذا البحث سوف نتطرق لتوضيح الاستخدام الاخير أي اختبار مربع كاي حسن المطابقة الذي تم تطبيقة في هذا البحث.

والتحليل الاحصائي لاختبار χ^2 هو

أ- تقبل فرضية العدم التي تنص على وجود استقلالية بين متغيري الصنفين اذا كانت $X_c^2 <$ X_t^2 او (مربع كاي الجدولية > مربع كاي المحتسبة).
ب- تقبل الفرضية البديلة التي تنص على عدم وجود استقلالية بين متغيري الصنفين اذا كانت $X_c^2 > X_t^2$ او (مربع كاي الجدولية < مربع كاي المحتسبة).

6. التحليل العاملي : Factor analysis [10,12,20]

يعتبر التحليل العاملي احد اساليب تحليل متعدد المتغيرات الذي يستخدم في تحليل مصفوفة التباين والتباين المشترك أو مصفوفة الارتباط للحصول على تفسيرللعلاقات بين المتغيرات بدقه اكثر مع اختزال العدد الكبير من المتغيرات الى عدد أقل من العوامل من خلال العلاقات بين المتغيرات التي ينتج منها العوامل الكامنة وراء هذه العلاقات والتي هي متغيرات ايضا ولكن بعدد أقل من المتغيرات الاصلية.

ويفترض التحليل العاملي وجود ارتباط بين مجموعة من المتغيرات نتجت لوجود عوامل مشترك تؤثر في هذه المتغيرات وان قيم هذه الارتباطات تعود الى واقع تلك العوامل ومعامل الارتباط بين اي متغيرين يعود الى طبيعة تشبعها بالعوامل المشتركة ويطلق عليها (Factor) [15].

ان معامل الارتباط يعطي قياس لقوة الارتباط بين اي متغيرين وان تفسير معامل الارتباط بين المتغيرات قد يكون مفيدًا حيث يعطي مؤشرا عن نوع وطبيعة العلاقة بين اي متغيرين ، ولكنه قد يعجز في توضيح اي من هذه المتغيرات التي تمارس تأثيره بشكل مميز عن غيرها من المتغيرات الاخرى . وبصورة مبسطه فان اسلوب التحليل العاملي يعتمد على اساس احتساب معاملات الارتباط بين المتغيرات والغرض منه هنا هو لتحديد اهم العوامل المؤثرة في المستوى العلمي للطالب على اساس العلاقة القائمة بين هذه المتغيرات وليس على اساس المعاملة المنفصلة لكل متغير.

تتركز فكرة طريقة التحليل العاملي لايجاد مجموعة من العوامل والتي هي المسؤوله عن توليد الاختلافات لمجموعة مكونة من عدد كبيرمن متغيرات الاستجابة وهنا يمكننا التعبير عن المتغيرات المستخدمة في الدراسة كدالة بعدد المتغيرات المستترة والتي فيها تكون العلاقات بين المتغيرات داخل

عامل أقوى من العلاقه مع المتغيرات الموجودة في العوامل الاخرى. حيث تحدد توافقات خطية للمتغيرات على اعتبار ان العوامل هي التي تنتج من حساب التباين في مجموعة المتغيرات جميعها والعامل الاساسي الاول سيمثل التوافق الافضل للمكونات الاساسية لتغير التباين وياتي العامل الثاني والاقل درجة من العامل الاول الذي يحوي التوافقات الافضل للمكونات الاساسية الثانية لتغير التباين وغير المحسوب في العامل الاول وهكذا.

ويمكن استخدام التحليل العاملي لتحويل مجموعة من المتغيرات الى مجموعة اخرى مستقلة تربطها بالمجموعة الاولى علاقة خطية وتشكل هذه العلاقة معادلات خطية على النحو التالي:

$$F_1 = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \cdots + a_{1n}X_n$$
$$F_2 = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \cdots + a_{2n}X_n$$
$$\vdots$$
$$F_m = a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + \cdots + a_{mn}X_n$$

حيث أن a_{ij} تمثل الاشتراكيات Communality.

يستحوذ العامل F_1 في المعادلات الخطية اعلاه النسبه الاكبر من التباينات او الارتباطات بين المتغيرات ثم يليها العامل F_2 باكبر تباين او ارتباط من المتبقي وهكذا.

7. القيمة الذاتية Eigenvalue [19]

القيمة الذاتية هو مقياس لحجم التباين في كل المتغيرات التي تحسب على عامل واحد وهنا يجب الاشاره الى ان القيمة الذاتية هو ليس نسبة لتفسير التباين ولكنه مقياس لحجم التباين يستخدم لاهداف المقارنة.

وبأستخدام معيار (Kaiser) يتم قبول العامل الذي تكون فيه قيمة القيمة الذاتية أكبر او يساوي الواحد صحيح ويرفض العامل الذي جذره الذاتي أقل من الواحد الصحيح. وبمعنى أخر فأن الجذر الذاتي هو مجموع مربعات اسهامات المتغيرات المختلفة على عامل معين من عوامل المصفوفة وأن قيمته تتناقص من عامل الى أخر بالترتيب.

8. التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي: Confirmatory and Exploratory Factors Analysis [22]

يعتبر التحليل العاملي أحد الاساليب الاحصائية في تحليل كشفي للبيانات فهو اسلوب للكشف عن العوامل الافتراضية التي تفسر الاختلافات في بيانات المتغيرات وهذا النوع من التحليل العاملي سيركز على الاستكشاف في التحليل خاصة اذا كان مجال البحث يتضمن علاقات معقدة وهنا يصبح التحليل العاملي بديلا عن التجارب المختبرية لأنه سيمكن الباحث من تحليل العلاقات بين المتغيرات والفصل بين المصادر المختلفة للتباين.

وبتعبير أخر فأن هذا النوع من التحليل يستخدم في الحالات التي تكون فيها العلاقات بين المتغيرات والعوامل الكامنه غير المعروفة وهنا سيكون هدف التحليل الكشف عن العوامل التي تصنف اليها المتغيرات الاصليه Exploratory Factors Analysis.

أن اهمية التحليل العاملي لاتعني بالضرورة اقتصار هذا التحليل على كشف الابعاد التي تنطوي عليها مجموعة من المتغيرات المرتبطة .بل تتجاوز هذه النقطه لتشمل اختبار الفرضيات المتعلقة بوجود او عدم وجود علاقة بين المتغيرات والعوامل الكامنة فأذا أريد أختبار هل ان متغيرات معينة يمكن ان تنطوي حول عامل معين ومتغيرات اخرى معينة تنطوي على عامل أخر وهنا فان التحليل العاملي سيستخدم للتحقق من صحة الفرضيه ويطلق على التحليل العاملي المستخدم للتحقق من صحه هذه الفرضيات بالتحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factors Analysis.

9. الاشتراكيات : Communality [18]

تمثل الاشتراكيات لمتغير معين أسهامات هذا المتغير داخل العلاقات الخطيه للعوامل وتقاس على انها مجموع مربعات معاملات هذه المتغيرات في العوامل المختلفه وتقاس درجة اشتراكيات المتغير j على النحو التالي

$$C_j = \sum_{i=1}^{m} a_{ij}^2 \qquad (1)$$

حيث أن C_j تمثل اشتراكيات المتغير j. وأن a_{ij} يمثل معامل التشبع او تحميل Loading للمتغير i في العامل j وايضا يمثل ارتباط العامل j بالمتغيرi.

ويسمى مجموع مربعات درجات التشبع loading لكل عامل بالقيمة الذاتي Eigenvalue الذي يعبر عن أهمية هذا العامل في تفسير الاختلافات بين المتغيرات ويعبر مجموع القيم الذاتيه عن التباين الذي أمكن تفسيره من خلال العوامل . ونسبة هذا المجموع الى عدد المتغيرات المستخدمه نحصل على التباين العامليه.

10.تحليل المركبات الرئيسية: Principle Component Analysis (PCA) [21]

تعتبر طريقة العامل الرئيسي التي استخدمت في هذا البحث من اهم طرق التحليل العاملي وهي تطبق بطريقة المحاور الرئيسة Principle Component باستخدام مصفوفة الارتباط المخفضه Reduced Correlation Matrix [14] وتأتي اساس فكرة التحليل لهذه الطريقة هولايجاد نظام جديد للعوامل الرئيسية بحيث تكون متعامدة مع محاور موجهات المتغيرات والتي كونت نظام معين [15].

التحليل العاملي يعمل على وضع المتغيرات (X_i) بشكل علاقه خطيه (وقد تكون غير خطيه) مع مجموعه من العوامل الفرضيه (M) في حين تهدف طريقة المركبات الرئيسية للحصول على أقل عدد من العوامل المستقلة والتي تكون أقل من عدد المتغيرات المستخدمة لتفسير ظاهرة الارتباطات الموجودة في هذة المتغيرات.

ولكتابة نموذج المركبات الرئيسية ل P من المتغيرات (الاسئلة هنا) ولعينة مأخوذة من n من المشاهدات (اراء الطلبة هنا) على أساس أستخراج m من العوامل المشتركة بالشكل التالي:

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 - - - - A_{im}F_m + U_i$$

$$\underline{X}=A\underline{F}+\underline{U} \quad (2)$$

حيث ان $P > m$

وان $\underline{X}$ يمثل موجة الى P من المتغيرات

$\underline{F}$ يمثل موجة الى m من العوامل

A تمثل مصفوفة تحميلات العوامل بدرجة $(P \times m)$

$\underline{U}$ يمثل موجة P من العوامل الوحيدة

لاشتقاق المركبات الرئيسية (PC) والحصول على الجذور الذاتية λ_i والمتجهات الذاتية α_i المناظرة للجذور الذاتية. في الخطوة الاولى نجعل المتجة α_1 الى P من الثوابت $\alpha_{11}, \alpha_{12}, \dots, \alpha_{1P}$ يعظم تباين الدالة الخطية Z_1 والتي تساوي

$$Z_1 = \sum_{j=1}^{P} \alpha_{1j} X_j \quad (3)$$

$$Z_1 = \alpha_{11}X_1 + \alpha_{12}X_2 + \cdots + \alpha_{1P}X_P$$

وهذا يعني باننا سنعظم دالة التباين التالية

$$V(Z_1) = V\left(\sum_{j=1}^{P} \alpha_{1j} X_j\right) \quad (4)$$

$$V(Z_1) = V(\alpha_1 X) = \alpha_1^{/} \sum \alpha_1 \quad (5)$$

وهذا التعظيم لا يمكن أن يتحقق الا بعد أستخدام قيد وسنستخدم القيد التالي

$$\alpha_1^{/}\alpha = 1 \quad (6)$$

أي أن نجعل القيد مجموع مربعات الاسهامات يساوي واحد (1)

$$\sum_{j=1}^{P} \alpha_{ij}^2 = 1 \quad (7)$$

وهناك قيود أخرى يمكن استخدامها في تعظيم تباين الدالة. وبأستخدام طريقة لاكرانج Lagrange multipliers نحصل على الدله التاليه

$$T = \alpha_1^{/} \sum \alpha_1 - \lambda\left(\alpha_1^{/} - 1\right) \quad (8)$$

وبأشتقاق دالة لاكرانج بانسبه الى α_1 ومساوت المشتقه للصفر نحصل على

$$\sum \alpha_1 - \lambda\alpha_1 = 0$$

$$(\Sigma - \lambda I_P)\alpha_1 = 0 \quad (9)$$

حيث أن I_P تمثل المصفوفة الاحادية بدرجة P.

أن الشرط المهم في حل المعادلة اعلاة هو أن يكون المتجه الذاتي $\underline{\alpha_1}$ غير صفرية. والشرط اللازم لايجاد قيم المتجة $\underline{\alpha_1}$ هو أن تكون المصفوفة $(X - \lambda_1 I)$ أحادية وهذا يعني بأن تكون المحدده لتلك المصفوفه صفرا

$$|X - \lambda_1 I| = 0 \qquad (10)$$

وبحل المعادلة (6) نجد قيمة λ_1 ومن هذا النتيجه نحصل على القيم الذاتية $\underline{\alpha_1}$ من المعادلة(10) .

وبتكرار العمل بالتتابع وبشكل عام فأن العامل K

$$Z_K = \alpha_{K1}X_1 + \alpha_{K2}X_2 + \cdots + \alpha_{KP}X_P \qquad (11)$$

وان

$$Var\left(\sum_{j=1}^{P} \alpha_{Kj}X_j\right) = \lambda_K \qquad (12)$$

حيث λ_K هي القيمة الذاتية الاكبر بالتتابع الى المصفوفه Σ والتي سوف لاتتكرر مع قيمة λ_i السابقات لها اي ستكون أقل منها. وان المتجة $\underline{\alpha_K}$ هو متجة الذاتي المقابل الى القيمة الذاتية λ_K. وفي هذا الاسلوب نلاحظ أن الجذور الذاتية للمصفوفة Σ موجبة أي ان

$$\lambda_i > 0$$

وأن قيمها تناقصية أي ان

$$\lambda_i > \lambda_{i-1}$$

وبما أن المتجة α_i المتجة المناظر للجذر الذاتي λ_i وأن

$$\alpha_i' \Sigma \alpha_i = \lambda_i \qquad (13)$$

هذا يوضح أن الجذر الذاتي الاكبر سيستخدم لتقدير تباين المركب الرئيسي الاول وأن معاملاتة تقدر من خلال المتجة الذاتي المناظر. وبنفس الطريقة يعاد اسلوب العمل لاستخراج العوامل الاخرى ومعاملاتها الى ان نتوقف عندما يكون الجذر الذاتي اقل من الواحد.

11. معيار التباين الاكبرللتدوير: Criterion Varimax rotation (CVR)[17]

كما اوضحنا سابقا بان اسلوب تحليل المركبات الرئيسيه تهدف لتلخيص العدد الكبير من المتغيرات الى عدد اقل من العوامل غير ان هذا الاجراءات لا تضمن لنا الحصول على عوامل يمكن تفسيرها بسهوله عبر الارتباطات بين المتغيرات وحلا لهذه المشكله يتم استخدام طراق تدوير العوامل والتي تعمل على خلق عوامل جديده تكون ارتباطاتها مع المتغيرات موزعه بطريقه يسهل تفسيرها ومنها اسلوب معيار التباين الاكبر للتدوير (CVR) وهو من طرق تدوير العوامل الاكثر شيوعا فانه يعمل على تبسيط التعبير عن مساحة فرعية معينة بعدد قليل من العناصر الرئيسية لكل منها بحيث لايغير في نظام الإحداثيات الفعلي وهذا هو الأساس المتعامد الذي يتم تدويره لمحاذاة تلك الإحداثيات. ويتم التعبير عن المساحة الفرعية الموجودة مع تحليل المكونات الأساسية او العوامل الاساسيه بالعديد من

الأوزان غير الصفرية وتطلق هذه التسميه على (CVR) لأن نظامه يعمل على زيادة مجموع تباينات مربعات التحميل (مربعات الارتباطات بين المتغيرات والعوامل).

ويتطلب الحفاظ على التعامد ان يكون دورانًا بحيث يترك الفضاء الفرعي ثابتًا. وهذه يحقق إذا

1- أي متغير يحتوي على تحميل عالي على عامل واحد مع وجود عمليات تحميل قريبة من الصفر على العوامل المتبقية.
2- يتم تكوين أي عامل بواسطة عدد قليل فقط من المتغيرات ذات التحميلات العالية على هذا العامل ، بينما تحتوي المتغيرات المتبقية على عمليات تحميل قريبة من الصفر على هذا العامل.

وأذا تم الاحتفاض على هذه الشروط ، يقال أن مصفوفة تحميل العوامل لها "بنية بسيطة" ، ويؤدي دوران (CVR) الى تقريب مصفوفة التحميل إلى بنية بسيطة (بقدر ما تسمح به البيانات).

بمعنى اخر فان (CVR) يستخدم فيها تدوير المحاور بتقنية الدوران المتعامد بحيث تعظم مجموع التباينات لمربعات التحميلات داخل كل عمود في مصفوفة التحميلات ، وان تحقيق الحد الاقصى وفقا لهذا المعيار اما ان يكون كبيره او صغيره والناتج من خلال تدوير (CVR) سيحقق لنا عوامل جديد ترتبط بشكل كبير مع عدد قليل من المتغيرات الاصليه

فاذا افترضنا ان المصفوفه G تمثل مصفوفة العوامل المدوره وكالاتي:

$$G = \{g_{ij}\}$$

وهنا يكون الهدف من تدوير (CVR) هو لتعظيم المقدار التالي

$$Q_{varimax} = \arg max \sum_{J=1}^{k} [\ \frac{p\sum_{i=1}^{p}(\frac{g_{IJ}}{C_i})^4 - \sum_{i=1}^{p}(\frac{g_{IJ}}{C_i})^2}{p^2}\ ] \qquad (14)$$

حيث ان C_i تمثل الجذر التربيعي لاشتراكيات المتغير i.

12. نتائج التحليل الاحصائي

تم اختبار عينة عشوائيه مؤلفه من (97) طالب من طلبة المرحلة الأخيرة للأقسام العلمية في جامعة واسط / كلية الأدارة والاقتصاد ووزعت استمارة الأستبيان على هذه العينة للحصول على المعلومات المطلوبة للبحث لتحليل العوامل المرتبطة بالمستوى العلمي للطالب. وبأستخدام برنامج الحاسوب (SPSS) [11,13] لتحليل البيانات المشاهده التي تم الحصول عليها من أستمارة ألاستبيان،
وهنا قسم التحليل الاحصائي الى قسمين خصص القسم الاول الى اختبار Chi-Square وخصص القسم الثاني الى اسلوب التحليل العاملي $Factor\ Analysis$

1.15 الجزء الاول من التحليل الاحصائي (نتائج اختبار χ^2)

في هذا الجزء من التحليل تم تطبيق اختبار مربع كاي Chi-Square للكشف عن معنوية العلاقات بين متغير المستوى العلمي للطالب والمتغيرات الاخرى المرتبطه بمتغير المستوى العلمي اضافة الى العلاقه بين متغير الجنس ومتغير التحصيل الدراسي للوالدين و من خلال أستمارة الاستبيان التي تم توزيعها على العينة العشوائية حددت المتغيرات التالية

المتغيرات المدروسة في هذا الجزء من التحليل

X_1 :- الجنس
X_2 :- التحصيل الدراسي للوالدين
X_3 :- حصولك على اختصاص ليس من رغبتك
X_4 :- عدم أيصال المعلومة من قبل التدريس بشكل صحيح
X_5 :- عدم وجود فرص عمل للخريجين
X_6 :- القاعة الدراسية التي تحتوي على كثافة طلابية
X_7:- الرغبة بالاستمرار بالدراسات العليا
X_8 :- نسبة الغياب
X_9 :- اسلوب الدراسة الجماعية بين الطلاب
X_{10} :- ارتفاع تكاليف المعيشة
X_{11}:- الحالة الصحية للطالب
X_{12} :- مستوى الطالب العلمي

من نتائج التحليل لاختبار مدى علاقة مستوى الطالب العلمي مع مؤشرات التي تخص الطالب والتدريسي وأسرة الطالب والمؤشرات اخرى الموضحه في الملحق رقم (1) نلاحظ التالي:

1- لا توجد علاقة بين مستوى الطالب العلمي وجنس الطالب وهذا يعني أن مستوى الطالب لا يتأثر بكون الطالب ذكر أو أنثى.
2- هناك علاقة بين مستوى الطالب العلمي والمتغيرات الاخرى من وجهة نظر الطالب أي ان مستوى الطالب يتأثر بالمتغيرات التالية:
   أ- التحصيل الدراسي للوالدين.
   ب- الحصول على اختصاص ليس من رعبتة.
   ت- عدم ايصال المعلومات العلمية من قبل التدريسي.
   ث- عدم وجود فرص عمل للخريجين.
   ج- كثافة الطلبة في القاعة الدراسية.
   ح- رغبة الطالب بالاستمرار بالدراسات العليا.
   خ- نسبة الغياب للطالب.
   د- اسلوب الدراسة الجماعية بين الطلاب
   ذ- ارتفاع تكاليف المعيشة.
   ر- استخدام اسلوب الدراسة الجماعية للطلبة.

و هذا يعني ان المتغيرات المدرجه اعلاه هي متغيرات غير مستقله بالنسبه لمتغير المستوى العلمي للطالب بمعنى اخر ان كل المتغيرات في الفقره الثانية لها تأثيرعلى المستوى العلمي من وجهة نظر الطلب.

2.15 الجزء الثاني من التحليل الاحصائي (نتائج التحليل العاملي)

من نتائج الاختبار الاحصائى مربع كاي تبين وجود علاقه معنويه بين متغير المستوى العلمي للطالب والمتغيرات المرتبطه بالمستوى العلمي وهى الحصول على الاختصاص ليس من رغبة

الطالب، وعدم أيصال المعلومة من قبل التدريس بشكل صحيح ، وعدم وجود فرص عمل للخريجين ، وكثافة الطلاب في القاعة التدريسيه ، والرغبة بالاستمرار بالدراسات العليا ، و نسبة الغياب ، وأسلوب الدراسة الجماعية بين الطلاب ، و ارتفاع تكاليف المعيشة، و الحالة الصحية للطالب.

ولاجل تفسير العلاقات الكامنه وراء تلك المتغيرات فقد تم هنا استخدام الاسلوب الاحصائي الملائم لمثل هذا الحالات وهو التحليل العاملي Factor analysis ومن خلال أستمارة الاستبيان التي تم توزيعها على العينة العشوائية فقد حددت المتغيرات ذات التاثيرات المعنوبه مع متغير المستوى العلمي للطالب وهي بالترتيب الجديد التالي:

X_1 :- التحصيل الدراسي للوالدين
X_2 :- حصولك على اختصاص ليس من رغبتك
X_3 :- عدم أيصال المعلومة من قبل التدريس بشكل صحيح
X_4 :- عدم وجود فرص عمل للخريجين
X_5 :- القاعة الدراسية التي تحتوي على كثافة طلابية
X_6:- الرغبة بالاستمرار بالدراسات العليا
X_7 :- نسبة الغياب
X_8 :- اسلوب الدراسة الجماعية بين الطلاب
X_9 :- ارتفاع تكاليف المعيشة
X_{10}:- الحالة الصحية للطالب

من نتائج التحليل الموضحة في الملحق رقم 2 وباستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) وبعد تفريغ بيانات الاسئله الوارده اعلاه لعينة البحث وتطبيق اسلوب تحليل المركبات الاساسيه (PCA) وباستخدام طريقة التدوير (CVR) حصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم (1) من الملحق (2) يمثل القيم الاوليه للاشتراكيات ونلاحظ استخدام الرقم الواحد الصحيح في العمود الاول ليمثل القيم الاوليه للاشتراكيات عند استخدام طريقة المركبات الاساسيه في حالة اعتماد مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات وتستخدم الاشتراكات مساويه الى تبابن كل متغير في حالة اعتماد مصفوفة التباينات بين المتغيرات اما العمود الثاني في الجدول فيمثل قيمه الاشتراكيات للمتغيرات الناتجه عن استخدام (PCA) فمثلا قيمة الاشتراكيات للمتغير الاول تشير الى (0.856) من التباينات في قيم المتغير (X_1) والتي تفسرها العوامل المشتركه ونلاحظ هنا من الجدول بان قيمة الاشتراكات تتراوح بين الرقم صفر والواحد صحيح وهي تمثل مربع معامل الارتباط المتعدد بين المتغير والعوامل المشتركه ونلاحظ ايضا من العمود الثاني ان العوامل المشتركه تفسرنسبه عاليه من تباينات المتغيرات.

يمثل الجدول رقم (2) من الملحق (2) القيم الذاتيه لمصفوفة الارتباطات للعوامل قبل التدوير ونلاحظ ان العامل الرئيسي الاول له اكبر قيمة ذاتية ويساوي (3.145) وللحصول على نسبة التباين المفسر للعامل الاول والذي يساوي (31.45%) يتم استخراجه من النسبه المئويه لحاصل قسمة القيمة الذاتي للعامل الاول على مجموع القيم الذاتيه وبنفس الطريقه فان العامل الثاني يفسر نسبه (18.57%) من تباينات المتغيرات والعامل الثالث يفسرنسبة (10.22%) من تباينات المتغيرات.

ويمثل الجدول رقم (3) من الملحق (2) نسبm التباين المفسر للعوامل بعد التدوير ونلاحظ ان العامل الرئيسي الاول له اعلى نسبة تفسير بمقدار (27.57%) يلية العامل الثاني بنسبة (21.11%) ويلية العامل الثالث بنسبة (11.57%) من تباينات المتغيرات.

يمثل الجدول رقم (5) من الملحق (2) تشبعات العوامل الرئيسيه التي تم الحصول بعد التدوير عليها وان قيم الجدول تمثل معامل الارتباط البسيط بين العامل والمتغير ونلاحظ ان العامل الاول اكثر ارتباطا بالمتغير (X_6) يليه المتغير (X_5) اما العمل الثاني فقد ارتبط اولا بالمتغير (X_4) ثم المتغير (X_3)، اما العامل الثالث فقد ارتبط بشكل رئيسي بالمتغير (X_1)

ولحساب معاملات العامل تعتمد بيابات مصفوفة العوامل فمثلا معامل المتغير X_i في العامل F_j تحسب بقسمة قيمة تشبعه في ذلك العامل على مجموع مربعات تشبعات المتغيرات في نفس العامل. وللحصول على عوامل يمكن تفسيرها بشكل اكثر سهوله من خلال ارتباطاتها مع المتغيرات تم اعتماد طريقة تدوير التباين الاكبر (CVR) كما هو موضح في الجدول رقم (5) من الملحق 2 والمهم عندنا هنا هو تحديد المتغيرات لكل عامل التي تمتلك التشبعات العاليه وهنا تم اعتماد الارتباطات الاكبر من (0.5) بمعنى فرز المتغيرات التي تمتلك ارتباطات عالية مع كل عامل وهي كالاتي :

أ- العامل الاول

أطلق عليه أسم العامل العلمي وقد تضمن خمس متغيرات رئيسيه حسب تسلسل تشبعاتها بالعامل كالاتي:

(الرغبة بالاستمرار بالدراسات العليا) وبمقدار تشبع 0.815

(القاعة الدراسية التي تحتوي على كثافة طلابية) وبمقدار تشبع 0.755

(عدم أيصال المعلومة من قبل التدريس بشكل صحيح) وبمقدار تشبع 0.714

(حصوله على اختصاص ليس من رغبته) وبمقدار تشبع 0.674

(أسلوب الدراسة الجماعية بين الطلاب) وبمقدار تشبع 0.549

والتحليل الاحصائي هنا هو ان العامل الاول قد شكل اكبر نسبة تفسير بمقدار (27.57%) من تباينات المتغيرات والمتغيرات الخمسة اعلاه اجتمعت في تحقيق ارتباطات عالية مع العامل الاول وحسب الاهمية اولا متغير الاستمرار بالدراسات العليا وثانيا المتغيرين كثافة الطلاب في القاعة وعدم ايصال المعلومات للتدريسي وثالثا المتغيرين الحصول على اختصاص ليس من رغبته واسلوب الدراسة الجماعية. وجميعها هي اما متغيرات مرتبطة بالجانب العلمي او متغيرات تؤثر على الجانب العلمي لذلك أطل على هذا العامل بالعامل العلمي.

ب- العامل الثاني

أطلق عليه أسم العامل الاجتماعي وقد تضمن ثلاث متغيرات رئيسيه حسب تسلسل تشبعاتها بالعامل كالاتي:

(عدم وجود فرص عمل للخريجين) وبمقدار تشبع 0.820

(نسبة الغياب) وبمقدار تشبع 0.731

(ارتفاع تكاليف المعيشة) وبمقدار تشبع 0.611

والتحليل الاحصائي هنا هو ان العامل الثاني قد شكل نسبة الثانية الاكبر بمقدار (21.11%) من تباينات المتغيرات، والمتغيرات الثلاثة اعلاه اجتمعت في تحقيق ارتباطات عالية مع العامل الثاني وحسب

الاهمية اولا عدم وجود فرص عمل وثانيا نسبة الغياب وثالثا ارتفاع تكاليف المعيشة. وهذة المتغيرات متأثرة بالوضع الاجتماعية، الاقتصادية للطالب لذلك سمي هذا العامل بالعامل الاجتماعي والاقتصادي.

ت- العامل الثالث

أطلق عليه أسم العامل العلمي للوالدين وقد تضمن المتغير الاول فقط الذي هو التحصيل الدراسي للوالدين بتشبع (0.925).

والتحليل الاحصائي هنا هو ان العامل الثالث قد شكل نسبة تفسير الثالثة الاكبر بمقدار (11.57%) من تباينات المتغيرات. انفرد منها متغير التحصيل الدراسي للوالدين فقط في تحقيق ارتباط عالي مع العامل الثالث لذلك سمي العامل بالتحصيل الدراسي للوالدين.

13. الاستنتاجات

مما ورد في متن البحث والجانب العملي لاستبيان اراء طلبة كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة واسط يمكننا ان نستنتج من ان اسلوب التحليل العاملي الاستكشافي وباستخدام تحليل المركبات الرئيسيه هنا هو ان الارتباطات بين المتغيرات العشرة المدروسة في هذا التحليل والتي جميعها كان لها علاقة بمتغير المستوى العلمي للطالب حققت ثلاث عوامل كامنة وراء الارتباطات بين المتغيرات بنسبة تفسير 60.22% من ارتباطات المتغيرات. بمعنى أخر ان متغير المستوى العلمي للطالب يتأثر بالدرجة الاولى بالعامل العلمي وبالدرجة الثانية يتأثر بالعامل الاجتماعي والاقتصادي ويتأثر بالدرجة الثالثة بعامل التحصيل الدراسي للوالدين.

14. التوصيات

مما ورد من متن البحث والاستنتاجات الوارده اعلاه ولاهمية مشكلة البحث واعتبارها الشغل الشاغل لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي نذكر التوصيات التالية.

1- يوصي الباحث الاخذ بنظر الاعتبار نتائج التحليل الاحصائي Factor Analysis لهذا البحث والاستناد اليه كتقييم احصائي للعوامل الكامنه وراء الارتباطات بين المتغيرات المرتبطه بمستوى الطالب العلمي واعادة تطبيق الاستبيان لعينات اخرى من الطلبة ولكليات مختلفة للوقوف على افضل النتائج والتاكد من تحقيق نسبة مساهمه عالية للعوامل من تباينات المتغيرات المدروسة.
2- يوصي الباحث اعتماد نتائج التحليل الاحصائي اختبار مربع كاي χ^2 لهذا البحث والاستناد اليه كتقييم احصائي لمعنوية العلاقات بين متغيرات الدراسه مع المستوى العلمي للطالب ويمكن اعتمادها في الدراسات التربويه والنفسيه والمبحوث من وجهة نظر الطالب.
3- بوصي الباحث الاستمرار في دراسة مؤشر مستوى العلمي للطالب واستكمال الجوانب الاخر من البحث بمعنى دراسة المشكله من وجهة نظر التدريسي و من وجهة نظر رب الاسره ومن وجهة نظرالمجتمع.
4- بوصي الباحث الاستمرار في دراسة مؤشر مستوى العلمي للطالب من خلال تطبيق استمارات استبيان تحتوي على افكار واسئله مختلفه اخرى تخص محور البحث.
5- بوصي الباحث الاستمرار في دراسة مؤشر مستوى العلمي للطالب باعتماد اسليب احصائيه اخرى مثل اسلوب تحليل التباين Analysis of variance وغيرها.

15. المصادر

[1]. الحامد ، محمد بن معجب ، 1996 ، "التحصيل الدراسي . دراسة ، نظرياتة ، واقعة ، العوامل المؤثر علية " ، الدار الصوتية للتربية ، الرياض.

[2]. الحلو ، محمد وفائي و سيسالم ، كمال ، 2003، " اسباب تدني التحصيل كما يدركة طلبة الجامعة الاسلامية بغزة " ، مجلة الجامعة الاسلامية بغزة ، المجلد الحادي عشر، العدد.

[3]. بدوي ، احمد ، 1980، " معجم مصطلحات التربية والتعليم "، القاهرة، دار الفكر العربي

[4]. الحلبي ، عبدالطيف، والرياشي، حمزة ، 2000، "العوامل المرتبطة بأنخفاض التحصيل الدراسي لطلاب الرياضيات بكلية المعلمين بالاحساء كما يقررها أعضاء هيئة التدريس والطلاب" ، رسالة الخليج العربي ، العدد 52.

[5]. الصوفي، عبد المجيد رشيد، 1985: اختبار كاي^2 (X^2) واستخداماته في التحليل الاحصائي، ط1، منشورات دار النضال للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت

[6]. البطش، محمد وليد، و ابو زينة، فريد كامل، 2007 : مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الاحصائي، دار المسيرة للنشر، ط1، عمان

[7]. المشهداني. ،. كمال علوان خلف و. عبودي. ،. عماد حازم .(. 2009. ") اختبار الفرضيات الإحصائية. ". مكتب الجزيرة. للطباعة والنشر. –. بغداد

[8]. المشهداني ، محمود حسن "مراحل الطريقة الاحصائية"، جامعة بغداد،مطبعة دار السلام 1984.

[9]. القرشي، أحسان كاظم شريف، " الطرائق المعلمية والطرائق اللامعلمية في الاختبارات الاحصائية"، مطبعة الديواني، الطبعة الاولى ، 2007.

[10]. ابو صالح ، محمد صبحي وعوض ، عدنان محمد " مقدمة في الاحصاء مبادئ وتحليل بأستخدام SPSS" دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الطبعة السادسة، عمان ، الاردن.

[11]. بشير ، سعد زغلول ، " دليلك الى برنامج الاحصائي SPSS". المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية ، بغداد ، 2003.

[12]. جودة ، محفوظ ، " التحليل الاحصائي المتقدم بأستخدام SPSS" ، دار وائل للنشر ، الطبعة الاولى ، الاردن-عمان ، 2008.

[13]. الهيتي ، صلاح الدين حسين " الاساليب الاحصائية في العلوم الادارية تطبيقات بأستخدام SPSS" ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان-الاردن ، 2004.

[14]. سرحان ، احمد عبادة ، "طرق التحليل الاحصائي" ، دار المعارف ، مصر ،1982

[15]. المحيسن ، ابراهيم ، "مقدمه في الحزم الاحصائيه " ، مطبعة الرياض ، الرياض ،2008

[16]. الشارقه ، رانيه عثمان، "برنامج التحليل الاحصائي "، مكتبه الراتب العلميه، عمان- الاردن، 1999

[17]. Cureton, E. E., & D'Agostino, R. B. (2013). *Factor analysis: An applied approach*: Psychology press.

[18]. Anderson . T.W. ,An Introduction to multivariate statistical analysis . John wiley . New york,1974

[19]. Berenson , M.L. and Levine , D.M.,Basic Business Statistics: Concepts and Applications , New Jersey : Prentice Hall International Inc., 1992.

[20]. Cureton, E. E., & D'Agostino, R. B. (2013). *Factor analysis: An applied approach*: Psychology press.

[21]. Jolliffe, I. T. (2002). *Principal Component Analysis - 2002*: Springer New York.
[22]. Brown, T. A. (2014). Confirmatory factor analysis for applied research. Guilford Publications.

الملاحق

الملحق رقم (1)

1-

Cross tabulation الجنس ذكر وانثى * المستوى العلمي للطالب

			الجنس ذكر وانثى		Total
			ذكر	انثى	
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	26	20	46
		Expected Count	28.0	18.0	46.0
	جيد	Count	33	18	51
		Expected Count	31.0	20.0	51.0
Total		Count	59	38	97
		Expected Count	59.0	38.0	97.0

جدول 1: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري الجنس ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.680[a]	1	.410		
N of Valid Cases	97				

جدول 2: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير الجنس ومتغير المستوى العلمي للطالب

2-

Cross tabulation التحصيل الدراسى للوالدين * المستوى العلمي للطالب

			التحصيل الدراسى للوالدين				
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	Total
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	20	8	13	5	46
		Expected Count	14.7	12.3	10.9	8.1	46.0
	جيد	Count	11	18	10	12	51
		Expected Count	16.3	13.7	12.1	8.9	51.0
Total		Count	31	26	23	17	97
		Expected Count	31.0	26.0	23.0	17.0	97.0

جدول 3: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري التحصيل الدراسي للوالدين ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.500[a]	3	.023
N of Valid Cases	97		

جدول 4: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير التحصيل الدراسي للوالدين ومتغير المستوى العلمي للطالب

3-

Cross tabulation حصولك على اختصاصك ليس من رغبتك * المستوى العلمي للطالب

			حصولك على اختصاصك ليش من رغبتك				
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	Total
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	5	17	18	6	46
		Expected Count	9.5	14.7	12.8	9.0	46.0
	جيد	Count	15	14	9	13	51
		Expected Count	10.5	16.3	14.2	10.0	51.0
Total		Count	20	31	27	19	97
		Expected Count	20.0	31.0	27.0	19.0	97.0

جدول 5: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري حصولك على اختصاص ليس من رغبتك ومتغيراالمستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.640[a]	3	.014
N of Valid Cases	97		

جدول 6: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير حصولك على اختصاص ليس من رغبتك ومتغير المستوى العلمي للطالب

4-

Cross tabulation عدم ايصال المعلومات العلميه * المستوى العلمي للطالب

			عدم ايصال المعلومات العلميه				
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	Total
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	8	15	16	7	46
		Expected Count	11.9	10.4	13.3	10.4	46.0
	جيد	Count	17	7	12	15	51
		Expected Count	13.1	11.6	14.7	11.6	51.0
Total		Count	25	22	28	22	97
		Expected Count	25.0	22.0	28.0	22.0	97.0

جدول 7: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري عدم ايصال المعلومات العلمية ومتغيراالمستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.397[a]	3	.024
N of Valid Cases	97		

جدول 8: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير عدم ايصال المعلومات العلميه ومتغير المستوى العلميه للطالب

5-

Cross tabulation عدم وجود فرص عمل للخريجين * المستوى العلمي للطالب

			عدم وجود فرص عمل للخريجين				Total
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	6	11	20	9	46
		Expected Count	6.2	12.8	13.3	13.8	46.0
	جيد	Count	7	16	8	20	51
		Expected Count	6.8	14.2	14.7	15.2	51.0
Total		Count	13	27	28	29	97
		Expected Count	13.0	27.0	28.0	29.0	97.0

جدول 9: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري عدم وجود فرص عمل للخريجين ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.087[a]	3	.018
N of Valid Cases	97		

جدول 10: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير عدم وجود فرص عمل للخريجين ومتغير المستوى العلمي للطالب

6-

Cross tabulation كثرة الطلبه في القاعه * المستوى العلمي للطالب

			كثرة الطلبه في القاعه				Total
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	8	21	10	7	46
		Expected Count	10.0	14.2	13.8	8.1	46.0
	جيد	Count	13	9	19	10	51
		Expected Count	11.0	15.8	15.2	8.9	51.0
Total		Count	21	30	29	17	97
		Expected Count	21.0	30.0	29.0	17.0	97.0

جدول 11: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري كثرة الطلبه في القاعه ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.079[a]	3	.028
N of Valid Cases	97		

جدول12: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير كثرة الطلبه في القاعه ومتغير المستوى العلمي للطالب

7-

Cross tabulation الرغيه بالدراسات العليا * المستى العلمي للطالب

			الرغيه بالدراسات العليا				
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	Total
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	5	18	15	8	46
		Expected Count	9.0	12.8	13.3	10.9	46.0
	جيد	Count	14	9	13	15	51
		Expected Count	10.0	14.2	14.7	12.1	51.0
Total		Count	19	27	28	23	97
		Expected Count	19.0	27.0	28.0	23.0	97.0

جدول 13: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري الرغبه بالدراسات العليا ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.303[a]	3	.026
N of Valid Cases	97		

جدول 14: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير الرغبه بالدراسات العليا ومتغير المستوى العلمي للطالب

8-

Cross tabulation نسبة الغيلب * المستوى العلمي للطالب

			نسبة الغيلب				
			ضعيف	متوسط	حيد	جدا جيد	Total
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	11	17	13	5	46
		Expected Count	9.0	12.8	13.3	10.9	46.0
	جيد	Count	8	10	15	18	51
		Expected Count	10.0	14.2	14.7	12.1	51.0
Total		Count	19	27	28	23	97
		Expected Count	19.0	27.0	28.0	23.0	97.0

جدول 15: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري نسبة الغياب ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.547[a]	3	.023
N of Valid Cases	97		

جدول 16: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير نسبة الغياب ومتغير المستوى العلمي للطالب

9-

Cross tabulation اسلوب الدراسه الجماعيه بين الطلاب * المستوى العلمي للطالب

			اسلوب الدراسه الجماعيه بين الطلاب				Total
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	7	8	17	14	46
		Expected Count	9.0	12.8	12.8	11.4	46.0
	جيد	Count	12	19	10	10	51
		Expected Count	10.0	14.2	14.2	12.6	51.0
Total		Count	19	27	27	24	97
		Expected Count	19.0	27.0	27.0	24.0	97.0

جدول 17: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري اسلوب الدراسه الجماعيه بين الطلاب ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.042[a]	3	.045
N of Valid Cases	97		

الجدول 18: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير اسلوب الدراسه الجماعيه بين الطلاب ومتغير المستوى العلمي للطالب

10-

Cross tabulation ارتفاع تكاليف المعيشه * المستوى العلمي للطالب

			ارتفاع تكاليف المعيشه				Total
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	13	9	10	14	46
		Expected Count	9.0	12.8	13.3	10.9	46.0
	جيد	Count	6	18	18	9	51
		Expected Count	10.0	14.2	14.7	12.1	51.0
Total		Count	19	27	28	23	97
		Expected Count	19.0	27.0	28.0	23.0	97.0

جدول رقم 19: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري ارتفاع تكاليف المعيشه ومتغيراامستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.717[a]	3	.033
N of Valid Cases	97		

الجدول 20: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير ارتفاع تكاليف المعيشه ومتغير المستوى العلمي للطالب

11-

Cross tabulation الحاله الصحيه للطالب * المستوى العلمي للطالب

			الحاله الصحيه للطالب				
			ضعيف	ميوسط	جيد	جدا جيد	Total
المستوى العلمي للطالب	ضعيف	Count	13	17	5	11	46
		Expected Count	9.0	12.8	13.3	10.9	46.0
	جيد	Count	6	10	23	12	51
		Expected Count	10.0	14.2	14.7	12.1	51.0
Total		Count	19	27	28	23	97
		Expected Count	19.0	27.0	28.0	23.0	97.0

جدول 21: يمثل توزيع المشاهدات الحقيقية والمتوقعه لمتغيري الحاله الصحيه للطالب ومتغيرالمستوى العلمي للطالب

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15.793[a]	3	.001
N of Valid Cases	97		

جدول 22: يمثل نتائج اختبار مربع كاي لاختبار الاستقلالية بين متغير الحاله الصحيه للطالب ومتغير المستوى العلمي للطالب

الملحق رقم (2)

جدول (1) القيم الاولية والمستخلصة للاشتراكيات

Communalities

	Initial	Extraction
a1	1.000	.856
a2	1.000	.516
a3	1.000	.620
a4	1.000	.700
a5	1.000	.599
a6	1.000	.675
a7	1.000	.563
a8	1.000	.478
a9	1.000	.559
a10	1.000	.459

Extraction Method: Principal Component Analysis.

جدول (2) يمثل نسبة التباين الذي المفسر ويشمل الجزء الاول على القيم الذاتية الاولية والقيم الذاتية لكل عامل ونسبة التباين الذي يفسرة كل عامل و الجزء الثاني يمثل تشبعات العوامل من تباينات المتغيرات

Total Variance Explained

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings	
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance
1	3.145	31.455	31.455	3.145	31.455
2	1.857	18.570	50.024	1.857	18.570
3	1.022	10.219	60.243	1.022	10.219
4	.874	8.740	68.982		
5	.734	7.338	76.321		
6	.707	7.068	83.388		
7	.655	6.551	89.940		
8	.469	4.693	94.633		
9	.326	3.262	97.895		
10	.211	2.105	100.000		

جدول (3) يمثل نسبة التباين المفسر-الجزء الاول يمثل مجموع مربعات التشبعات التراكمية (نسبة التباين المفسر التراكمي) و الجزء الثاني يمثل نسبة التباين الذي يمثلة كل عامل بعد التدوير ونسبة التباين المفسر التراكمي بعد التدوير

Total Variance Explained

	Extraction Sums of Squared Loadings	Rotation Sums of Squared Loadings		
Component	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	31.455	2.757	27.565	27.565
2	50.024	2.111	21.111	48.676
3	60.243	1.157	11.566	60.243
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

جدول (4) مصفوفة المكونات (العوامل) قبل التدوير لبيانات

Component Matrix[a]

	Component		
	1	2	3
a1			.879
a2	.650		
a3		-.663-	
a4		.757	
a5	.706		
a6	.733		
a7		.504	
a8	.689		
a9	.523		
a10	.645		

Extraction Method: Principal Component Analysis.[a]

a. 3 components extracted.

جدول (5) مصفوفة المكونات (العوامل) بعد التدوير لبيانات

Rotated Component Matrix[a]

	Component		
	1	2	3
a1			.925
a2	.674		
a3	.714		
a4		.820	
a5	.755		
a6	.815		
a7		.731	
a8	.549		
a9		.611	
a10			

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.[a]

a. Rotation converged in 4 iterations.

جدول (6) مصفوفة المكونات (العوامل) المحولة (المنقولة)

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3
1	.839	.498	-.222-
2	-.538-	.821	-.190-
3	.088	.279	.956

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

الملحق رقم (3)

استمارة الاستبيان

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة

أن المساهمة في ابداء رأيك السديد لما هو مطروح في الاستبيان سيكون له أثر كبير في تحقيق متطلبات البحث " العوامل المؤثرة على مستوى العلمي للطالب" علما أن المعلومات سرية حيث لا يذكر الاسم فيها

1- الجنس :- ذكر ☐ أنثى ☐

2- الكلية: المرحلة :

3- القسم:

4- التحصيل الدراسي

	بدون شهادة	خريج اعدادية فأقل	خريج معهد أو كلية	خريج ماجستير أو أكثر	اخرى
الأم					
الأب					

5- هل تعتقد بأن حصولك على اختصاص ليس من رغبتك له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

6- هل تعتقد ارتفاع تكاليف المعيشة لها تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

7- هل تعتقد ان عدم ايصال المعلومة من قبل التدريسي بشكل صحيح له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

8- هل تعتقد أن عدم وجود فرص عمل للخريجين له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

9- هل تعتقد أن القاعة الدراسية التي تحتوي على عدد كثير من الطلاب له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

10- هل تعتقد أن الرغبة بالاستمرار بالدراسات العليا للطالب له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

11- هل تعتقد أن نسبة الغياب له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

12- هل تعتقد أن اسلوب الدراسة الجماعية بين الطلاب له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

13- هل تعتقد بأن الحالة الصحية للطالب له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جدا ☐

14- هل تعتقد بأن عدم دخول المحاضرة بالرغم من حضورك للكلية له تأثير على مستوى الطالب العلمي

ضعيف ☐ متوسط ☐ جيد ☐ جيد جد ☐

The latent factors associated on the student level scientific from his point of view

Dr. Khader Nassif Jassim

* Faculty of Management and Economics - Wasit University

Abstract:

That scientific level index takes an important share in scientific research and especially educationally ones. while the deterioration of the level of education in the community negative effects on the student's scientific culture, which will generate repercussions on the community of backwardness and ignorance. An achieving the higher scientific levels of the student considered of the main objectives for the Ministry of Higher Education and scientific research because of its great importance in achieving the objectives of the ministry and contribute to the development and improvement of levels of intellectual and scientific culture for society. The research assumes that there are different trends affecting the scientific level of the student, including's teaching, students, school curricula, college and another's external, which can be studied. The objective of this study is to suggests the possibility of conducting a study on the indicators related to the level of scientific student through the conduct of questionnaire from the student's point of view and statistical relations test using the test (Chi-square) X^2 to stand up in the significance opinions of students of both gender about those significant relations affecting the level of scientific student. then shed light on the method of factor analysis (Factor Analysis) to explore the factors that underlie the relations between these variables and the naming of these factors and determine their order. The application area of the questionnaire was applied to the students of the final stages of the scientific departments at the College of Management and Economics / University of Wasit with the size of (97) students. The practical results showed the existence of a significances number of relationships between the studied variables and the level of the student have significant effects from the point of view of the student. Explore of the existence of three factors resulting from the correlations between the variables has been called the first factor scientific factor and the second factor economic factor and factor three the factor of educational achievement of parents.

Keyword: Chi-square test, Factor Analysis, Principle Component Analysis (PCA), Varimax rotation, questionnaires.