تحديد العوامل المؤثرة على عائد السهم في سوق العراق للأوراق المالية باستعمال أنموذج المؤشر الأحادي شبه المعلمي

م.د. طارق عزيز صالح

م.م. سكينة شامل جاسم

جامعة واسط/ كلية الإدارة والاقتصاد

المستخلص:

يهدف هذا البحث الى تحديد اهم المؤشرات المالية المؤثرة على عائد السهم لبعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية خلال عام 2012 م.اذ تم استعمال انموذج الإنحدار احادي المؤشر شبه المعلمي لقياس هذا الاثر و تحليل البيانات احصائياً و دراسة العلاقات بين المؤشراتالماليةالتالية (نسبة دوران السهم ،القيمة الدفترية ،القيمة السوقية ،عدد الاسهم المتداولة ،اعلى سعر نفذ وادنى سعر نفذ) ذات العلاقة والمتغير المعتمد المتمثل بعائد السهم للشركات حيث تم تقدير متجه المعلمات ودالة الربط للانموذج (SSIM) من خلال استعمال طريقة التقدير بادنى معدل تباين، و تم التوصل الى ان هناك عاملين فقط يؤثران بشكل معنوي على عائد الاسهم للشركات وهما (القيمة الدفترية للسهم و القيمة السوقية للسهم) . وتم الحصول على النتائج من خلال استعمال برنامج (R – Package R–).

الكلمات المفتاحية: الانحدار شبه المعلمي، انموذج المؤشر الاحادي، طريقة التقدير بأدنى معدل تباين، الدالة اللبية ، عرض الحزمة.

Identify thefactors Affectingon Returning of share in Iraq stock exchange "
"by using semi parametric single index model

Abstract:

Aim this article toidentify an important the Financial factors Affecting on returning of share for some companies the listed in Iraq stock Exchange during the years (2012) . As it has been used semi parametric single index regression model to measure this the trace and statistical data analysis and studying of relation ships between Financial factors (share turn over ratio(%), Book value (ID) , market avalu (ID) , Number of .Traded shares(share) , highest price(ID) and lowest price(ID) Related and the dependent variable represented by returning of share for companies where Done estimation vector of parameters and Link function for model (SSIM) from through using minimum average variance estimation method . and was reached to be there two variables effect significantly on returning of share forcompanies which (Book value andmarket value) and was obtained on the results from through by using R- Package program.

Keywords:

Semi parametric Regression, Single index model, Minimum average variance estimation method, Kernel function , Bandwidth.

المقدمة:

يعد سوق العراق للأوراق المالية السوق الرئيس لتبادل الاوراق المالية بين البائع والمشتري بانواعها الاسهم و السندات في ظل قوانين واحكام خاصة في سوق التعامل.

ولسوق الاوراق المالية اثر كبير على النمو الاقتصادي للبلد لذا تم تأسيس هذا السوق في عام (2004) و يتضمن (8) قطاعات وهي (قطاع المصارف، قطاع التامين، قطاع الاستثمار، قطاع الخدمات، قطاع الصناعة، قطاع الفنادق والسياحة ، قطاع الزراعة وقطاع الاتصالات). اذ يبلغ عدد الشركات المساهمة المدرجة في السوق العراق للاوراق المالية وفقاً لمتطلبات التداول الالكتروني والايداع المركزي (73) شركة نظامية مختلفة باختلاف القطاعات. ونظراً لاحتمال الربح والخسارة لأسهم هذه الشركة فانه توجد مؤشراتمالية مؤثرة على عائد السهم.

لذا سيتم التطرق في هذا البحث الى المؤشرات المالية التي تكون لها تأثيرات مختلفة على عائد السهم منها (نسبة دوران السهم ، القيمة الدفترية للسهم ، القيمة السوقية للسهم ، عدد الاسهم المتداولة ، اعلى سعر نفذ للسهم و ادنى سعر نفذ للسهم لعام (2012)).لبيان اثر كل عامل على عائد السهم احصائياً للتوصل الى نتائج تفيد المستثمر و كيفية التداول بالوقت المناسب مع الشركة المناسبة ، اذ ان هدف كل مستثمر يتداول الاسهم في هذا السوق هو الحصول على العائد بقدر المخاطرة .[2] و تم تحليل البيانات في هذه الدراسة من خلال استعمال انموذج الانحدار شبه المعلمي احادي المؤشر وهو من نماذج الانحدار شبه المعلمية (Semi Parametric Regression Models) التي تلقى اهتمام واسع من قبل الباحثين في العقدين الماضيين وذلك لخصوصيتها في عملية الدمج بين نماذج الانحدار المعلمية واللامعلمية في ان واحد ، مما اعطى لها تطبيقاً واسعاً اكثر من تلك التطبيقات التي تعتمد على حالة انموذج الانحدار المعلمي وذلك لتأثيره ببعض المتغيرات التوضيحية التي لا تمتلك توزيعاً معلمياً معروفاً و في بعض الحالات تكون بعض المتغيرات تسلك سلوك معلمي و الاخر سلوك لامعلمي ،كل هذا يدفع الباحثين الى استعمال نماذج الانحدار شبه المعلمية لتحليل البيانات لذا تم استعمال هذا الانموذج لكونه يسمح للعلاقات غير الخطية بين دالة المؤشر βX_i^T والمتغير المعتمد Y_i.

1. <u>مشكلة البحث</u> :

ان سوق العراق للوراق المالية يشكل نشاط اقتصادي هام من خلال التداولات للاوراق المالية (الاسهم و السندات) و حجم الاستثمار في هذا السوق فقد تم متابعة الاسهم وعوائدها مما تبين وجود تذبذب فيها من خلال ارتفاع وانخفاض في عوائد الشركات المدرجة لعام 2012 م.ولوجود متغيرات عديدة تدخل في تحديد عائد السهم و من المعلوم ان ادخال عدد كبير من المتغيرات في معادلة الانحدار لهذه الدراسة يكلف وقتاً وجهداً كما انه يمكن ان تكون بعض هذه المتغيرات غير اساسية في تأثيرها على المتغير المعتمد (عائد

السهم) اويكون تأثيرها مماثل لتأثير متغيرات اخرى وابعد من ذلك فان العديد من هذه المتغيرات يمكن ان يكون لها ارتباط داخلي عاليمع بعضها البعض مما يؤدي الى جعل تأثيرها غير معنوي مما يدعو الى استبعاد مثل هذه المتغيرات .

ومن هنا تأتي صعوبة مسأله تحليل الانحدار في اختيار مجموعة المتغيرات التوضيحية المتضمنة في معادلة الانحدار (المعنوية) للحصول على نتائج تنبؤية أفضل.

2.هدف البحث:

يهدف هذا البحث الى تحديد العلاقة بين هذه المؤشرات المالية المتمثلة في كل من (نسبة دوران السهم – القيمة الدفترية للسهم– القيمة السوقية للسهم– عدد الاسهم المتداولة– اعلى سعر نفذ– ادنى سعر نفذ) واثرها على عائد السهم بغية التوصل الى الاهداف الاتية:–

أ. معرفة اهم المؤشرات المالية المؤثرة على عائد السهم.

ب. من خلال معرفة المستثمر مسبقاً للمؤشرات المالية المؤثرة يساعده في عملية اتخاذ القرار بيعاً و شراءً للسهم.

ج. بناء انموذج شبه معلمي تنبؤي لعائد السهم في سوق العراق للأوراق المالية.

3.فرضيات البحث:

يعتمد هذا البحث على الفرضيات الاحصائية الاتية:–

أ. الفرضية الاولى H_0 () :لاتوجد علاقة معنوية (ايجابية) بين نسبة دوران السهم وعائد السهم في بعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية عند مستوى معنوية($\alpha = 0.05$).

ب. الفرضية الثانية H_0 () : لاتوجد علاقة معنوية (ايجابية) بين القيمة الدفترية للسهم في بعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.05$).

ج. الفرضية الثالثة H_0 () : لاتوجد علاقة معنوية (ايجابية) بين القيمة السوقية للسهم وعائد السهم في بعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.05$).

د. الفرضية الرابعة H_0 () : لاتوجد علاقة معنوية (ايجابية) بين عدد الاسهم المتداولة وعائد السهم في بعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية عند مستوى معنوية($\alpha = 0.05$).

هـ. الفرضية الخامسة H_0 () : لاتوجد علاقة معنوية (ايجابية) بين اعلى سعر نفذ للسهم وعائد السهم في بعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية عند مستوى معنوية($\alpha = 0.05$).

و. الفرضية السادسة H_0 () : لاتوجد علاقة معنوية (ايجابية) بين ادنى سعر نفذ للسهم وعائد السهم في بعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.05$).

وفيما يلي اسماء الشركات المستعملة في عينة البحث :-

n	اسم الشركة	n	اسم الشركة
1	المصرف التجاري العراقي	14	مصرف المنصور للاستثمار
2	مصرف بغداد	15	المصرف المتحد للاستثمار
3	المصرف الاهلي العراقي	16	مصرف ايلاف الاسلامي
4	مصرف الائتمان العراقي	17	المنصور للصناعات الدولية والمستلزمات الطبية ومواد التجميل
5	مصرف دار السلام للاستثمار	18	الخياطة الحديثة
6	مصرف سومر التجاري	19	العراقية للسجاد والمفروشات
7	مصرف بابل	20	المشروبات الغازية والمعدنية للمنطقة الشمالية
8	مصرف الخليج التجاري	21	بغداد لصناعة مواد التغليف
9	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار	22	بغداد للمشروبات الغازية
10	مصرف الاتحاد العراقي	23	الفلوجة لانتاج المواد الانشائية
11	مصرف الشمال للتمويل والاستثمار	24	انتاج الالبسة الجاهزة والتجارة العامة
12	مصرف كوردستان الدولي للاستثمار	25	صناعة المواد الانشائية الحديثة
13	مصرف اشور الدولي	26	الوطنية لصناعات الاثاث المنزلي

الجانب النظري

أولاً: انموذج المؤشر الاحادي شبه المعلمي

يعد انموذج المؤشر الأحادي شبه المعلمي امتداداً طبيعياً لأنموذج الانحدار الخطي العام وهذا الانموذج يكون اكثر مرونة من النماذج المعلمية وله مركبة خطية لـ P من معاملات الانحدار والمتغيرات التوضيحية، وهو من اهم النماذج شبه المعلمية الاكثر شيوعاً في القياس الاقتصادي والاحصاء لقدرته على اختزال ابعاد المتغيرات التوضيحية مما يجعله انموذجاً خاصاً بتجنب مشكلة الابعاد العالية (Curse of Dimensionality). وقد ثبت ان انموذج المؤشر الاحادي مع المتغيرات المهمة (المعنوية) لديه بالفعل قدرة على التنبؤ بنحو افضل بكثير من الانموذج الذي يعتمد على جميع المتغيرات (مجموعة البيانات الحقيقية الاخرى).[1]،[13]

وفائدة هذا الانموذج تعود الى المرونة في اختيار دالة الربط (Link function) $g(X^T\beta)$ كون هذه الدالة ليست بالضرورة ان تكون معلومة وبذلك سوف تكون الدالة اقل صرامه من النماذج المعلمية وهذه مهمة في المسائل التطبيقية لغرض التخلص من الافتراضات الخاطئة لهذه الدالة وهذا يقود الى ان انموذج

المؤشر الاحادي سوف يعمل على اختزال خطورة الحصول على نتائج مظلله ويسلك هذا الانموذج سلوك الانموذج المعلمي و يتم تقديره في البداية باستعمال مقدر دالة الانحدار المعلمية و بالتالي يكون هذا التقدير يتبع الانموذج المعلمي و يتم تقدير البيانات الناتجة منه باستعمال احدى طرائق التقدير اللامعلمية.[1] حيث يتم تقدير متجه المعلمات β لانموذج المؤشر الاحادي بنفس نسبة التقارب $(n^{-0.5})$ المتحققة في الانموذج المعلمي وبالتالي فان مقدر الانموذج (SIM) يكون دقيق كدقة المقدر المعلميفي تقدير متجه المعلمات β و بدقة التقدير اللامعلمي لدالة الانحدار احادية البعد في تقدير دالة الربط g $(X^T\beta)$. ان انموذج المؤشر الاحادي شبه المعلمي (SSIM) يلخص تاثيرات المتغيرات التوضيحية X_1 , X_2 , ...,X_n ضمن متغير احادي (Single Variable) يدعى بالمؤشر.[9]

ورياضياً يكتب هذا الانموذج بالشكل التالي :[12][14]

$$Y_i = g(X_i^T \beta) + \epsilon_i \quad , \qquad i = 1,2,\ldots,n \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

وله دالة توقع الشرطي تاخذ الشكل الاتي :-

$$E\,(Y|X) = g(X^T\beta)$$:

اذ ان

Y_i:يمثل المتغير المعتمد

x_i : يمثل متجه صفي للمتغيرات التوضيحية من درجة 1 *P.

$$x_i = (x_{i1}\,, x_{i2}\,, \ldots, x_{ip})^T$$

β : تمثل متجه المعلمات غير المعلومة من درجة P*1 والتي تمثل الجزء المعلمي للانموذج و تحقق الشرط الاتي : 1= || β || و تكون اول مركبة لها اكبر من الصفر لغرض تشخيص الانموذج.

ϵ_i : يمثل الخطأ العشوائي و يحقق $E(\epsilon \quad |X) = 0$ وله تباين محدد σ_ϵ^2 .

$X_i^T\,\beta$: يمثل المؤشر الاحادي (Single index) بسبب ان القيمة هي مؤشر احادي على الرغم من ان X متجة .

$g(X^T\beta)$: تمثل دالة الربط (Link function) غير المعلومة الممهدة والتي تمثل الجزء اللامعلمي للانموذج.

ثانياً: شروط تشخيص انموذج المؤشر الاحادي شبه المعلمي:

ينبغي تحديد متجه المعلمات βو دالة الربط$g(X^T\beta)$ لانموذج المؤشر الاحادي بشكل منفرد من خلال توزيع المجتمع (X,Y) و يمكن تلخيص شروط تشخيص الانموذج بالشكل الاتي :-**[11][5]**

1- دالة الربط $g(X^T\beta)$تكون دالة قابلة للاشتقاق ليست ثابتة على المؤشر $X^T\beta$ ليتم تشخيص متجه المعلمات $\underline{\beta}$.

2- عدم السماح بوجود مشكلة التعدد الخطي التام بين المتغيرات التوضيحية ليتم تشخيص متجه المعلمات $\underline{\beta}$.

3- مركبات X ينبغي ان تتضمن على الاقل متغير عشوائي مستمر خلاف ذلك يوجد عدد غير محدود من الخيارات المختلفة لدالة الربط $g(X^T\beta)$ و متجه المعلمات $\underline{\beta}$ التي تحقق مجموعة محددة من القيود المفترضة من خلال التوقع الشرطي الاتي :-

$$E[y|x] = g(X^T\beta)$$

4- مركبات X يجب ان لا تحتوي على الثابت التقاطع (β_0) و ان متجه المعلمات $\underline{\beta}$ لها وحدة الطول 1 = $\| \beta \|$ و ان اول مركبة لها β_1 تكون موجبة (لا تساوي صفر) ، و هو من اهم شروط التشخيص و يجب تحققه يعد عملية تقدير الانموذج.

ثالثاً: تقدير متجه المعلمات و دالة الربط للأنموذج:

يتم تقدير متجه المعلمات $\underline{\beta}$ و دالة الربط $g(X^T\beta)$ لانموذج المؤشر الاحادي شبه المعلمي في حالتين وهي :-[6]

الحالة الاولى: اذا كانت دالة الربط $g(X^T\beta)$ معلومة فيمكن استعمال طريقة المربعات الصغرى غير الخطية (Non linear least square method) لتقدير متجه المعلمات $\underline{\beta}$ من خلال تقليل المعادلة الاتية:

$$\underline{\hat{\beta}} = \arg min_{\beta} \sum_{i=0}^{n} [yi - \hat{g}(X_i^T\beta)]^2 . W(xi) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

اذ ان :

$W(xi)$: تمثل دالة وزن مناسبة لاحتمال عدم تجانس التباين.

الحالة الثانية :

اذا كانت دالة الربط $g(X^T\beta)$ غير معلومة فاننا نستعمل طريقة Kernel ولكن لا يمكن استعمالها مباشرة في تقدير دالة الربط $g(X^T\beta)$ بسببان متجه المعلمات $\underline{\beta}$ ودالة الربط $g(X^T\beta)$ كلاهما غير معروف و مع ذلك فانه يتم اعطاء قيمة معينه (ابتدائية) لـ β .

في عام (1993) استعمل الباحث (Hardle) و اخرون مقدر يدعى (Leave – one – out) لغرض تقدير النموذج المؤشر الاحادي شبه المعلمي عندما يكون متجه المعلمات و دالة الربط مجهولان وتم وضع صيغتان لهذا الغرضمن اجل تقدير دالة الربط $g(X^T\beta)$ من خلال الصيغة الاتية:-

$$\hat{g}(u|\beta) = \frac{\sum_{j\neq i} k_h(X_j^T\beta - U^T\beta)Y_j}{\sum_{j\neq i} k_h(X_j^T\beta - U^T\beta)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

اذ ان :-

$$g(u|\beta) = E(y|X^T\beta = u^T\beta)$$

h : تمثل عرض الحزمة (Bandwidth) .

K(.) : تمثل دالة (kernel) احادية المتغير وتكتب بالشكل الاتي $k_h(.) = h^{-1} k(. | h)$

والصيغة الاتية تم وضعها لغرض تقدير معلمة المؤشر $\underline{\beta}$ في الانموذج المؤشر الاحادي شبه المعلمي :-

$$Hcv(\beta, h) = \sum_{i=1}^{n} [\, y_i - \hat{g}(X_i^T \beta)]^2 \qquad (4)$$

.....

اذ ان : كل من β و hهما اكبر من الصفر و تحت شرط $\| \beta \| = 1$ و هذا المقدر له خصائص تقاربية جيدة جداً فانه لا يحتاج الى تحت التمهيد (Under smoothing) لمقدر β لتحقيق اتساق- $\sqrt{n}$ و مع ذلك فانه ليس من السهل ان يحل مسألة التقليل و عندما تكون الابعاد للمتغير التوضيحي كبيرة فانه يعتمد على التقريب الخطي الموضعي كما يرى الباحثان (Roppeut& Wand) في عام (1994) و الباحث (Xia) في عام (2002) .[6] لذلك تم وضع صيغة تقدير لمتجه المعلمات $\underline{\beta}$ تعتمد على التقريب الخطي الموضعي الاتية:-[4]

$$\underline{\hat{\beta}} = argmin \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{n} [\, y_i - a_j - d_j X_{ij}^T \beta \,]^2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (5)$$

اذ ان :-

$X_{ij} = X_i - X_j$

Wij : يمثل دالة وزن يعتمد على المسافة بين Xi , Xj .

و الخوارزمية التوافقية يمكن كتابتها مع وضع قيمة اولية (ابتدائية) لمتجه المعلمات β وفق الخطوات الاتية:- [12][13]

Step : في الخطوة الاولى نحسب قيم d_j و a_j .

(1)

$$\begin{pmatrix} a_j \\ d_j \end{pmatrix} = \left[\sum k_h(X_{ij}^T \beta) \begin{pmatrix} 1 \\ X_{ij}^T \beta / h \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ X_{ij}^T \beta / h \end{pmatrix} \right]^{-1} * \sum k_h(X_{ij}^T \beta) \begin{pmatrix} 1 \\ X_{ij}^T \beta / h \end{pmatrix} Y_i \quad \ldots\ldots\ldots (6)$$

وفي الخطوة الثانية تحسب قيمة متجه المعلمات β.

Step(2):

$$\beta = \left[\sum k_h(X_{ij}^T \beta)(d_j)^2 X_{ij} X_{ij}^T \right]^{-1} * \sum k_h(X_{ij}^T \beta) d_j X_{ij} (Y_i - a_j) \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

تحت الشرط $\frac{\beta}{\|\beta\|} \beta = sign\, \beta_1$

وفي الخطوة الثالثة :

Step(3):

نكرر الخطوتين الاولى والثانية حتى التقارب ونحصل على القيمة التقديرية لمتجه المعلمات $\underline{\beta}$ ودالة الربط $g(X^T \beta)$لطريقة التقدير بأدنى معدل تباين.

ومن ثم يمكن حساب التباين لهذا الانموذج من خلال الصيغة التقديرية الاتية:-[8]

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{[y-\hat{g}(X^T\hat{\beta})]^T[y-\hat{g}(X^T\hat{\beta})}{n} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(8)$$

رابعاً: اختيار دالة (Kernel):

في التقدير الدالي اللامعلمي فان دالة (kernel)تعني اوزاناً مختلفة لكل نقطة من نقاط البيانات و تعمل على ازالة التعرجات في المنحني، اذ ان الاوزان تعتمد و بشكل اساسي على عرض الحزمة (Bandwidth)وان المقدر التي يتم استعماله للدالة (.)kهو عادة ما يكون دالة كثافة احتمالية تحقق الشروط الاتية :[4][5]

1. $K(u) \geq 0$
2. $\int K(u)\, du = 1$
3. $\int u\, K(u)\, du = 0$

و فيما يلي بعض الدوال الشائعة الاستعمال :

1. Gaussian kernel function
2. Epanechinkov kernel function
3. The Tricube kernel function

و في هذه الدراسة *سوف نستخدم* دالة كاوس(Gaussian kernel function) .

ولها الصيغة الاتية :-[7]

$$K(u) = (2\pi)^{-1/2}\exp(-u^2) \quad , (|u| \leq \infty) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(9)$$

خامساً: اختيار معلمة عرض الحزمة :

ان اختيار عرض الحزمة الملائم والتي تسمى ايضاً بالمعلمة التمهيدية هو جزء اساسي من تقريب دالة الانحدار اللامعلمي الى الدالة الاصلية .

و ان مسألة اختيار عرض الحزمة (المعلمة التمهيدية) يعد من اهم مسائل التمهيد و يجب استعمال الاسلوب الملائم لغرض اختيارها لانها سوف تعمل على اعطاء الصورة الصحيحة لسلوك العلاقة بين المتغيرات و امكانية تقديرها بالشكل الامثل . اذ ان اختيار هذه القيمة يجب ان يتم بعناية لان القيمة الصغيرة جداً لها تؤثر على تمهيد المنحني و تكون منحنى تمهيد منخفض (Under smoothing curve) و اذا كانت القيمة كبيرة جداً لمعلمة عرض الحزمه فهي ايضاً تؤثر على تمهيد المنحنى و يكون لدينا في هذه الحالة منحنى تمهيد مرتفع (Over smoothing curve). [13] و للحصول على التقريب الملائم تم استخدام طريقة التقاطع الشرعي (Cross – validation) (C.V) وتعمل هذه الطريقة على ايجاد قيمة معلمة تمهيدية (h) (عرض الحزمة) مثلى اذ تلعب دوراً مهماً في تحيز وتباين المقدر فكلما

زادت قيمة معلمة التمهيد تزداد قيمة التحيز اما التباين فيزداد بنقصان قيمة المعلمة التمهيدية فضلاً عن شكل المنحني و فكرة هذه الطريقة تقوم على استبعاد مشاهدة واحدة في كل مرة من قيمة المتغير التوضيحي و يتم اختيار عرض الحزمة من خلال تقليل المعادلة الاتية:-[3][11]

$$\hat{h} = argmin\, n^{-1} \sum_{j=1}^{n} [\, y_i - \hat{g}_{-j}\,(\,X^T\beta)]^2 \quad \text{............................. (10)}$$

اذ ان :

$\hat{g}_{-j}(X^T\beta)$: تمثل مقدر الدالة بعد حذف مشاهدة واحدة في كل مرة لدالة الربط.

الجانب التطبيقي

1. البيانات الحقيقة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية لعام 2012 م ، والتي تتكون من (73) شركة نظامية .اما حجم العينة فيتكون من (26) شركة و تشمل (16) شركة من قطاع المصارف و (10) شركات من قطاع الصناعة وكما مبينه في الجدول رقم (1)

جدول رقم (1)

البيانات الحقيقية للمؤشرات المالية المؤثرة على عائد السهم لبعض الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية

n العينة	اسم الشركة	Yi عائد السهم	X_1 نسبة دوران السهم	X_2 القيمة الدفترية للسهم	X_3 القيمة السوقية للسهم	X_4 عدد الاسهم المتداولة	X_5 اعلى سعر نفذ	X_6 ادنى سعر نفذ
1	المصرف التجاري العراقي	0.13	12.25	1.43	127000	12254710641	1.33	1.16
2	مصرف بغداد	0.14	8.68	1.18	315000	15183388181	3.5	1.37
3	المصرف الاهلي العراقي	0.15	1.45	1.55	84000	148924012000	0.86	0.72
4	مصرف الائتمان العراقي	0.23	1.74	1.76	235000	1742273345	3.85	1.84
5	مصرف دار السلام للاستثمار	0.15	2.65	1.20	317400	2798783627	4.45	1.98
6	مصرف سومر التجاري	0.008	5.27	1.05	154020	7951246391	1.12	0.6
7	مصرف بابل	0.05	66.89	1.12	78000	66893958560	0.9	0.7
8	مصرف الخليج التجاري	0.3	31.03	1.45	113305	32250642511	1.14	0.85
9	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار	0.08	15.24	1.1	171700	30785741933	0.98	0.75
10	مصرف الاتحاد العراقي	0.179	89.18	1.2	103000	89176126132	1.14	0.74
11	مصرف الشمال للتمويل والاستثمار	0.27	25.84	1.31	533400	54267454864	2.89	1.55
12	مصرف كوردستان الدولي للاستثمار	0.133	5.53	1.3	630	160588681864	2.54	1.8
13	مصرف اشور الدولي	0.11	2.46	1.14	139500	3695771023	1	0.79
14	مصرف المنصور للاستثمار	0.05	4.39	1.06	290280	10355725515	1.42	1
15	المصرف المتحد للاستثمار	0.21	18.18	1.24	460000	45452683018	2.99	1.5
16	مصرف ايلاف الاسلامي	0.11	2.81	1.33	88000	2810996090	1.01	0.8
17	المنصور للصناعات الدوليه والمستلزمات الطبية ومواد التجميل	0.1	26.77	1.2	3913	865923539	2.9	1.2
18	الخياطة الحديثة	0.003	60.44	0.89	3213	54394892	7.62	0.81
19	العراقية للسجاد والمفروشات	0.36	9.09	3.87	2300	45443526	5	4
20	المشروبات الغازية والمعدنية للمنطقة الشمالية	0.351	0.15	0.93	19852	59082251	0.59	0.49
21	بغداد لصناعة مواد التغليف	0.01	39.32	1.02	2268	212343174	6.7	3.1
22	بغداد للمشروبات الغازية	0.13	22.27	1.26	198170	29624895082	1.55	0.96
23	الفلوجة لانتاج المواد الانشائية	0.08	61.73	1.28	9072	1400078387	6.41	1.75
24	انتاج الالبسة الجاهزة والتجارة العامة	0.03	101.29	1.04	10500	1519408750	12.8	4.9
25	صناعة المواد الانشائية الحديثة	0.03	3.28	0.87	4350	176411287	1	0.58
26	الوطنية لصناعات الاثاث المنزلي	0.04	1.34	1.5	1008	16912525	1.4	0.8

Yi : المتغير المعتمد و الذي يمثل عائد السهم(Returning of share) للشركة (دينار) ويحسب عائد السهم من خلال صافي ربح السنة مقسوما على رأس المال المدفوع والذي يمثل رأسمال المستلم فعلا من قبل الشركة .

اما بالنسبة للمتغيرات التوضيحية فتشمل الاتي:

X_1 : يمثل نسبة دوران السهم (*share Torn over Ratio*)(%) ويحسب من خلال عد الاسهم المتداولة لعام كامل مقسوما على عدد الاسهم الصادرة (رأس المال الاسمي)*100% اذ ان رأس المال الاسمي هورأس المال الذي يحق للشركة اصداره ومسجل في عقد تأسيس الشركة .

X_2 : يمثل القيمة الدفترية للسهم (*Book value*)(دينار) ويحسب من خلال اجمالي حقوق المساهمين مقسوما على عدد الاسهم المصدرة (رأس المال الاسمي) ..

X_3: يمثل القيمة السوقية للسهم(*Market* value)(دينار) ونحسب من خلال حاصل ضرب راسمال الشركة * سعر اغلاق السهم . حيث ان سعراغلاق السهم هو اخر سعر تداول نفذ على سهم الشركة خلال عام .

X_4 : يمثل عدد الاسهم المتداولة (*No.of Traded shares*)(سهم) وهو عدد الاسهم المتداولة خلال عام كامل.

X_5: يمثل اعلى سعر نفذ للسهم (*highest Price*)(دينار). وهو اعلى سعر تداول نفذ على سهم الشركة خلال عام .

X_6: يمثل ادنى سعر نفذ للسهم (*Lowest Price*)(دينار) . وهو ادنى سعر تداول نفذ على سهم الشركة خلال عام .

اذ تم جمع البيانات اللازمة من نشرات سوق العراق و بالاعتماد على دليل الشركات الصادر من سوق العراق للاوراق المالية لعام (2013) .

وتم الحصول على نتائج البيانات الحقيقية باستعمال برنامج R (R – Package) لانموذج المؤشر الاحادي شبه المعلمي للتنبؤ بعائد السهم في سوق العراق للاوراق المالية المبين في ادناه :-

$$y_i = g(X_{i1}\beta_1 + X_{i2}\beta_2 + X_{i3}\beta_3 + X_{i4}\beta_4 + X_{i5}\beta_5 + X_{i6}\beta_6) + \in_i$$

2. اختبار ملائمة البيانات للتحليل الاحصائي :

لغرض التاكد من موضوعية نتائج البحث فقد تم استعمال اختبار (Kolmogrove – Smirnov) للتحقق من ان البيانات الخاصة بالبحث خالية من المشاكل الاحصائية التي قد تؤثر سلبياً على نتائج اختبار فرضيات البحث قيد الدراسة و يشترط هذا الاختبار توفر التوزيع الطبيعي للبيانات و بعكس ذلك

ينشأ ارتباط وهمي بين المتغيرات التوضيحية و المتغير المعتمد و من ثم فقدان القدرة على تفسير الظاهرة قيد البحث او التنبؤ بها و كما مبين في الجدول رقم (2) ادناه.

جدول رقم (2) اختبار(k-s) للتوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة المستعملة

variable	Kolmogrov-smirnov(k-s)	Sig* 2-tailed	Distribution
Yi: (Returning of share)	0.715	0.686	Normal
X_1:(share Torn over Ratio)	1.050	0.221	Normal
X_2: (Book value)	1.340	0.055	Normal
X_3:(Market value)	0.943	0.336	Normal
X_4:(No.of Traded shares)	1.357	0.050	Normal
X_5:(highest Price)	1.170	0.129	Normal
X_6:(Lowest Price)	0.996	0.275	Normal

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

من الجدول المذكور انفاً وعند مستوى دلالة (0.05) فأكثر فانه يتبين ان جميع المتغيرات قيد الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي حيث كانت مستوى المعنوية للمتغيرات اكبر من (0.025) و هو المستوى المعتمد في المعالجة الاحصائية لهذا البحث.

وتم استعمال اختبار Quantile – Quantile–plot(Q–Q–Plot)ايضاً للتاكد عن طريق الرسم البياني من أختبار توزيع البيانات ، و هو رسم بياني دال على توزيع المتغير و اختباره ما اذا كان يتبع التوزيع طبيعي او يتبع توزيع اخر ، فضلا عن اختباره للعلاقات الخطية ام لا بين المتغيرات التوضيحية والمتغير المعتمد وتبين ان جميع المتغيرات قيد الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي فيما كانت جميع العلاقات غير خطية وكما و تم الحصول على نتائج الاختبارين بالاعتماد على برنامج (SPSS)

3. مناقشة نتائج التحليل الاحصائي :

في هذه الفقرة سيتم عرض و تحليل نتائج البيانات الحقيقية لتقدير متجه المعلمات و دالة الربط للانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر و الانموذج المعلمي و قد تم الحصول على هذه النتائج بالاعتماد على برنامج (R – Package) للانموذج شبه المعلمي و برنامج (SPSS) للانموذج المعلمي و كالاتي :

4. تحليل النتائج بالاستعمال الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر (SSIM) :

يمكن توضيح النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الجدول (3) و لغاية الجدول رقم (12) و كما مبين في ادناه:

جدول رقم (3) القيم التقديرية لمتجه المعلمات والخطأ المعياري لأختبار t باستعمال الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر

variable	Parameter	Estimate	Std.error	t-value	t-table
X_1:(share Torn over Ratio)	$\hat{\beta}_1$	0.01324	0.16125	0.08214	2.095
X_2:(Book value)	$\hat{\beta}_2$	0.81307	0.16527	4.91966	2.095
X_3:(Market value)	$\hat{\beta}_3$	0.56494	0.06397	8.83134	2.095
X_4:(No.of Traded shares)	$\hat{\beta}_4$	0.07423	0.13636	0.54430	2.095
X_5:(highest Price)	$\hat{\beta}_5$	0.11482	0.11978	0.95855	2.095
X_6:(Lowest Price)	$\hat{\beta}_6$	0.02955	0.17873	0.16537	2.095

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

بالاعتماد على الجدول رقم (3) يتم اختيار مدى قبول او رفض فرضيات البحث التي تم تحديدها انفاً من خلال استعمال الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر (SSIM) وكالاتي :

1. الفرضية الاولى :

H_0 : لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين نسبة دوران السهم و عائد السهم عند مستوى دلالة (α =0.05).

ولأختيار هذه الفرضية تم استعمال الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر للتحقق من وجود علاقة بين نسبة دوران السهم وعائد السهم و كما موضح في الجدول رقم (4) و المبين في ادناه:

جدول رقم (4) تحليل العلاقة بين نسبة دوران السهم وعائد السهم للأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.

Relation	Estimatieβ_1	Std.error	t-value	t-table
Share Turn overRatio and Returning of share	0.01324	0.16125	0.08214	2.095

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

يوضح الجدول رقم (4) العلاقة بين نسبة دوران السهم وعائد السهم حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وبالاعتماد على اختبار t– لتحديد معنوية معلمة الانموذج (β_1) نلاحظ ان القيمة الحسابية

لـ (t) تساوي (0.08214) و هي اقل من القيمة الجدولية لـ (t) و المساوية الى (2.095) و هذا يشير الى عدم وجود اثر معنوي للمتغير التوضيحي (x_1) في تكوين المتغير المعتمد (y) عند مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

وهذا يعني عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين نسبة دوران السهم وعائد السهم.و قد بلغت قيمة درجة التاثير β_1 (0.01324) و هذا يعني ان زيادة بدرجة واحدة الى نسبة دوران السهم يؤدي الى زيادة في عائد السهم وبقيمة (0.01324).

2. **الفرضية الثانية :**

H_0 : لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين القيمة الدفترية للسهم وعائد السهم عند مستوى دلالة (α =0.05).

ولأختبار هذه الفرضية تم استعمال الأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر للتحقق من وجود علاقة بين القيمة الدفترية للسهم وعائد السهم و كما مبين في الجدول رقم (5) والمبين في ادناه:

جدول رقم (5) تحليل العلاقة بين القيمة الدفتريه للسهم وعائد السهم للأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.

Relation	Estimatieβ_2	Std.error	t-value	t-table
Book value and Returning of share	0.81307	0.16527	4.91966	2.095

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

يوضح الجدول رقم (5) العلاقة بين القيمة الدفترية للسهم وعائد السهم حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي و بالأعتماد على اختبار t في تحديد معنوية معلمة الأنموذج (β_2) نلاحظ ان القيمة الحسابية لـ t والبالغة (4.91966) و هي اكبر من الجدولية لـ (t) والبالغة (2.095) وهذا يشير الى وجود اثر معنوي للمتغير التوضيحي (x_2) في تكوين المتغير المعتمد (y) عند مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). وهذا يعني وجود علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين القيمة الدفترية للسهم وعائد السهم اذ بلغت قيمة درجة التاثير لـ β_2 (0.81307) وهذا يعني ان الزيادة بدرجة واحدة الى القيمة الدفترية للسهم يؤدي الى الزيادة في عائد السهم و بقيمة (0.81307).

3. **الفرضية الثالثة :**

H_0: لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين القيمة السوقية للسهم وعائد السهم عند مستوى دلالة (α =0.05).

ولأختبار هذه الفرضية تم استعمال الأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر للتحقق من وجود علاقة بين القيمة السوقية للسهم وعائد السهم و كما مبين في الجدول رقم (6) والمبين في ادناه:

جدول رقم (6) تحليل العلاقة بين القيمة السوقيه للسهم وعائد السهم للأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.

Relation	Estimatieβ_3	Std.error	t-value	t-table
Market value and Returning of share	0.56494	0.06397	8.83134	2.095

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

يوضح الجدول رقم (6) العلاقة بين القيمة السوقية للسهم وعائد السهم حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي و بالأعتماد على اختبار t في تحديد معنوية معلمة الأنموذج (β_3) نلاحظ ان القيمة الحسابية لـ t والبالغة (8.83134) و هي اكبر من الجدولية لـ (t) والبالغة (2.094) وهذا يشير الى وجود اثر معنوي للمتغير التوضيحي (x_3) في تكوين المتغير المعتمد (y) عند مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). وهذا يعني وجود علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين القيمة السوقية للسهم وعائد السهم اذ بلغت قيمة درجة التاثير لـ β_3 (0.56494) وهذا يعني ان الزيادة بدرجة واحدة الى القيمة السوقية للسهم يؤدي الى الزيادة في عائد السهم و بقيمة (0.56494).

4. الفرضية الرابعة :

H_0: لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين عدد الاسهم المتداولة وعائد السهم عند مستوى دلالة (α =0.05).

ولأختبار هذه الفرضية تم استعمال الأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر للتحقق من وجود علاقة بين عدد الاسهم المتداولة وعائد السهم و كما مبين في الجدول رقم (7) والمبين في ادناه:

جدول رقم (7) تحليل العلاقة بين عدد الاسهم المتداولة وعائد السهم للأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.

Relation	Estimatieβ_4	Std.error	t-value	t-table
No.ofTraded shares and Returning of share	0.07423	0.13636	0.54430	2.095

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

يوضح الجدول رقم (7) العلاقة بين عدد الاسهم المتداولة وعائد السهم حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي و بالأعتماد على اختبار t في تحديد معنوية معلمة الأنموذج (β_4) نلاحظ ان القيمة الحسابية

لـ t والبالغة (0.54430) و هي اقل من القيمة الجدولية لـ (t) والبالغة (2.095) وهذا يشير الى عدم وجود اثر معنوي للمتغير التوضيحي (x_4) في تكوين المتغير المعتمد عند مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). وهذا يعني عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين عدد الاسهم المتداولة وعائد السهم .اذ بلغت قيمة درجة التاثير لـ β_3 (0.07423) وهذا يعني ان الزيادة بدرجة واحدة الى عدد الاسهم المتداولة يؤدي الى الزيادة في عائد السهم و بقيمة (0.07423).

5. الفرضية الخامسة :

H_0 : لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين اعلى سعرللسهم وعائد السهم عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$). ولأختبار هذه الفرضية تم استعمال الأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر للتحقق من وجود علاقة بين اعلى سعر للسهم وعائد السهم و كما مبين في الجدول رقم (8) ادناه:

جدول رقم (8) تحليل العلاقة بين اعلى سعر للسهم وعائد السهم للأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.

Relation	Estimatieβ_5	Std.error	t-value	t-table
Highest Price and Returning of share	0.11482	0.11978	0.95855	2.095

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

يوضح الجدول رقم (8) العلاقة بين اعلى سعرللسهم وعائد السهم حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي و بالأعتماد على اختبار t في تحديد معنوية معلمة الأنموذج (β_5) نلاحظ ان القيمة الحسابية لـ t والبالغة (0.95855) اقل من القيمة الجدولية لـ (t) والبالغة (2.095) وهذا يشير الى عدم وجود اثر معنوي للمتغير التوضيحي (x_5) في تكوين المتغير المعتمد (y) عند مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). وهذا يعني عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين القيمة اعلى سعر للسهم وعائد السهم اذ بلغت قيمة درجة التاثير لـ β_5 (0.11482) وهذا يعني ان الزيادة بدرجة واحدة الى اعلى سعر للسهم يؤدي الى الزيادة في عائد السهم و بقيمة (0.11482).

6. الفرضية السادسة:

H_0: لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين ادنى سعرللسهم وعائد السهم عند مستوى دلالة (α =0.05). ولأختبار هذه الفرضية تم استعمال الأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر للتحقق من وجود علاقة بين ادنى سعر للسهم وعائد السهم و كما مبين في الجدول رقم (9) ادناه:

جدول رقم (9) تحليل العلاقة بين ادنى سعر للسهم وعائد السهم للأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.

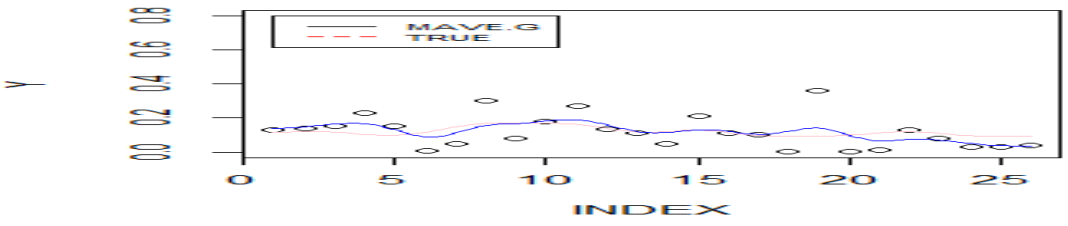
Relation	Estimatieβ_6	Std.error	t-value	t-table
Lowest Price and Returning of share	-0.02955	0.17873	-0.16537	2.095

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

يوضح الجدول رقم (9) العلاقة بين ادنى سعرللسهم وعائد السهم حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي و بالأعتماد على اختبار t في تحديد معنوية معلمة الأنموذج (β_6) نلاحظ ان القيمة الحسابية المطلقة لـ t والبالغة ($|-0.16537|$) اقل من القيمة الجدولية لـ (t) والبالغة (2.095) وهذا يشير الى عدم وجود اثر معنوي للمتغير التوضيحي (x_6) في تكوين المتغير المعتمد (y) عند مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). وهذا يعني عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) بين ادنى سعر للسهم وعائد السهم اذ بلغت قيمة درجة التاثير لـ β_6 (-0.02955) وهذا يعني ان الزيادة بدرجة واحدة الى ادنى سعر للسهم يؤدي الى نقصان في عائد السهم و بقيمة (-0.02955).و من خلال اختبار الفرضيات المذكورة انفاً تم الحصول على الانموذج التنبؤي شبه المعلمي احادي المؤشر لدالة عائد السهم في سوق العراق للاوراق المالية: بناءً على المتغيرات التوضيحية (x_2, x_3) و من خلال المعادلة التقديرية (التنبؤية) الاتية :

$$\hat{Y} = \hat{g}(x^T\hat{\beta}) = \hat{g}_2(0.81307\, x_2 + 0.56493 x_3)$$

حيث تم استبعاد جميع المتغيرات التوضيحية التي ليس لها اثر معنوي على المتغير المعتمد و هي (x_6, x_5, x_4, x_1) وبقاء المتغيرين التوضيحيين(x_2): المتمثل بالقيمة الدفترية للسهم و(x_3): المتمثل بالقيمة السوقية للسهم لوجود علاقة معنوية مع المتغير المعتمد (y) . والشكل رقم (1) المبين في ادناه يمثل التنبؤ بواسطة الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.



شكل رقم (1) التنبؤ بدالة عائد السهم بواسطة الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر.

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

جدول رقم (10) القيم التقديرية لدالة الربط g(.) لانموذج الانحدار شبه المعلمي احادي المؤشر للبيانات الحقيقية.

n	*Estimate Link function* $\hat{g}(x^T\hat{\beta})$	*n*	*Estimate Link function* $\hat{g}(x^T\hat{\beta})$
1	0.09936	14	0.09047
2	0.12817	15	0.19994
3	0.14123	16	0.08729
4	0.08920	17	0.09107
5	0.08731	18	0.09295
6	0.08467	19	0.09297
7	0.17912	20	0.09294
8	0.17617	21	0.09256
9	0.17220	22	0.17106
10	0.16003	23	0.08989
11	0.19493	24	0.08964
12	0.14043	25	0.09265
13	0.08615	26	0.09304

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

5. تحليل النتائج باستعمال الانموذج المعلمي (GIM) :

تم الحصول على نتائج الانموذج المعلمي بالاعتماد على برنامج (SPSS) و كما مبين في الجدول رقم (11) ادناه.

جدول رقم (11) نتائج تقديرمتجه المعلمات والخطأ المعياري للانموذج المعلمي للبيانات الحقيقية .

variable	*Parameter*	*Estimate*	*Std.error*	*t-value*	*Sig**
Intrcept	$\hat{\beta}_0$	-0.027	0.063	-0.450	0.672
X_1:(share Torn over Ratio)	$\hat{\beta}_1$	0.000	0.001	0.545	0.592
X_2:(Book value)	$\hat{\beta}_2$	0.109	0.045	2.446	0.024
X_3:(Market value)	$\hat{\beta}_3$	0.000	0.000	1.429	0.169
X_4:(No.of Traded shares)	$\hat{\beta}_4$	0.000	0.000	0.275	0.786
X_5:(highest Price)	$\hat{\beta}_5$	-0.012	0.016	-0.785	0.442
X_6:(Lowest Price)	$\hat{\beta}_6$	0.007	0.040	0.164	0.871

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

من خلال جدول رقم (11) يمكن ملاحظة ان جميع المعلمات غير معنوية باستثناء المعلمة (β_2) لكون مستوى المعنوية للمعلمة β_2 تساوي (0.024) و هي اقل من مستوى المعنوية المقبول (0.05) فهذا يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين القيمة الدفترية وعائد السهم . اذ بلغت قيمة درجة التاثير لـ

β_2 (0.109) وهذا يعني ان الزيادة بدرجة واحده في القيمة الدفترية يؤدي الى زيادة في عائد السهم وبقيمة (0.109).

جدول رقم (12) قيم متوسط مربعات الخطأ (MSE) للانموذجين المعلمي و شبه المعلمي .

Model	MSE
Parametric (GIM)	**0.0080**
Semi Paramertic (SSIM)	**0.0071**

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على المخرجات الاحصائية.

من خلال الجدول رقم (12) يمكن ملاحظة افضلية الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر (SSIM) من الانموذج المعلمي (GIM) في تحليل البيانات لكون الانموذج شبه المعلمي يعطي اقل قيمة لمتوسط مربعات الخطأ مقارنة مع الانموذج المعلمي .

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً:الاستنتاجات

من خلال نتائج التحليل الاحصائي تم التوصل الى اهم الاستنتاجات الاتية:

1. وجود علاقة معنوية طردية ذات دلالة احصائية بين القيمة الدفترية للسهم وعائد السهم، اذ ان اي ارتفاع في القيمة الدفترية للسهم يصاحبه ارتفاع في قيمة عائد السهم.
2. وجود علاقة معنوية طردية ذات دلالة احصائية بين القيمة السوقية للسهم و عائد السهم ،اذ ان اي ارتفاع في القيمة السوقية للسهم يصاحبه ارتفاع في قيمة عائد السهم.
3. عدم وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين نسبة دوران السهم وعائد السهم.
4. عدم وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين بين عدد الاسهم المتداولة وعائد السهم.
5. عدم وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين اعلى سعر للسهم وعائد السهم.
6. عدم وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين ادنى سعر للسهم وعائد السهم.
7. اظهرت النتائج بان الانموذج شبه المعلمي احادي المؤشر له الافضلية في البيانات الخاصة بدراسة العلاقة بين عوامل المؤثرة على عائد السهم في سوق العراق المالي على الانموذج المعلمي لكونه يعطي اقل قيمة لمتوسط مربعات الخطأ الذي تم استعماله اساساً كمعيار للمقارنه و هذا يعني ان القدرة التفسيرية للانموذج شبه المعلمي تفوق القدرة التفسيرية للانموذج المعلمي و من ثم اعتماده كأنموذج تنبؤي لدالة عائد السهم.

ثانياً: التوصيات

بناءاً على الاستنتاجات التي تم التوصل اليها و اعتماداً على نتائج واقع تحليل الاحصائي للبيانات فانه يمكن تلخيص اهم التوصيات التي يمكن الاستفاده منها في سوق العراق المالي وكالاتي :

1. على الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية ضمن قطاعي (المصارف و الصناعة) اظهار بياناتها بشكل كامل سنوياً او فصلياً لأهميتها الكبيرة للمستثمرين و تأثيرها على عائد السهم .
2. على الشركات المدرجة الخذ بنظر الاعتبار القيمة الدفترية والقيمة السوقية للسهم و اظهار بياناتها ليتسنى لدى المستثمر اتخاذ القرار الصحيح بيعاً و شراءً اذ ان الزيادة في قيمة تلك العوامل يؤدي الى زيادة في عائد السهم وبذلك يتمكن المستثمر في تقييم اداء هذه الشركات قبل اتخاذ القرار البيع او الشراء للاسهم.
3. اوصي بالأعتماد على انموذج الدراسة (الأنموذج شبه المعلمي احادي المؤشر) في تحليل البيانات .
4. اوصي بعمل مقارنة لعدة نماذج مختلفة مع انموذج الدراسة بغية التنبؤ بعائد السهم.
5. اوصي باستخدام الانحدار اللوجستي و توظيفه كاسلوب فعال في قياس اداء الاسهم.

المصادر :

1. حمود،مناف يوسف، (2014). " حول الانموذج احادي المؤشر شبه المعلمي "، المعهد العربي للبحوث الاحصائية، مجلة العلوم الاحصائية، العدد 6، 17 – 1 : PP.
2. يوسف، دانه بسام محمد، (2008) . " تحديد العوامل المؤثرة على عائد السهم في سوق عمان المالي "، رسالة ماجستيرفي ادارة الاعمال ،جامعة الشرق الاوسط للدراسات العليا ،كلية العلوم الادارية والمالية .

3.Akkus ,O . (2011) , " Xplore package for the popular parametric and semi-parametric single index models " .Journel of science ,vol.24 , No.4, pp. 753-762 .

4.Chen, S.X.(2002), "Local Linear smoothers using asymmetric kernels". Annals of the institute of statistical mathematics , Vol. 54, No.2, pp .312-323.

5.Ichimura , H . (1993) , " semi-parametric least squares (SLS) and Weighted SLS estimation of single index models " . Journel of economaics , 58 , pp . 71 - 120.

6.Kong,F. , Xia,Yi, . (2007), " Variable selection for the single index model".Biometrika 94, PP.217-229.

7.Kopyton ,E., and santalova, D. (2007), "Application of the single index model for forcasting of the inland conveyances". world scientific publishingcopte Ltd, pp. 268-276.

8.Naik, P.A. ,andTasi, C.L. (2001), "single index model selection ".Biometrika 88, pp. 821-832.

9.Stute, W., and Zhu, L.(2005), " Nonparametric checks for single index models". The Annals of statistics , Vol.33, No.3, pp.1048-1083.

10. Tanaka , H . (2009) , “ semi-parametric least squares Estimation of A single index model under monotonicity “ . Department of Economics , university of Wisconsian , Madison , USA .
11. Thomas ,J.F .(2006), "Simulation study for single index model". Submitted to the department of mathematical sciences of Clemson university in partial fulfillment for the requirements for the degree of master of science in mathematical sciences.
12. Xia ,Y.(2006) ," Asymptotic Distribution for tow estimators of the single index model".National university of Singapore, Econometric theory ,22,pp.1112-1137
13. Xia .Y. ,Hardel ,W., and Linton , Q . (2009), " Optimal smoothing for a computationally and statistically Efficient single index Estimators". Exploring research frontiers in contemporary statistic and Econometrics, pp.229-261.
14. Xia, .Y. ,Liw .K. , H. and .Zhange , D. (2004), "A goodness of fit test for single index model". statist .sinica 14, pp.1-39.