



مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية جامعة المرقب

المجلد الثالث والعشرون
يوليو 2023م

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير: د. مصطفى المهدي القط
مدير التحرير: د. عطية رمضان الكيلاني
سكرتير المجلة: أ. سالم مصطفى الديب

- المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .
 - المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .
 - كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .
 - يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .
 - البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .
- (حقوق الطبع محفوظة للكلية)



ضوابط النشر:

- يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :
- أصول البحث العلمي وقواعده .
- ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .
- يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .
- تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .
- التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

تنبيهات :

- للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .
- يخضع البحث في النشر لأولويات المجلة وسياستها .
- البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

Information for authors

- 1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.
- 2- The research articles or manuscripts should be original and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal or is a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.
- 3- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.
- 4- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.
- 5- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

Attention

- 1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.
- 2- The research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.
- 3- The published articles represent only the authors' viewpoints.





Combined Method of Wavelet Regression with Local Linear Quantile Regression in enhancing the performance of stock ending-prices in Financial Time Series

Wafa Mohamed Alabeid¹, Omar Alamari M. Alshbaili²

Department of statistics, Faculty of Science, Elmergib University¹, School of Educational Studies, Elmergib University²
omar_alshbaili@yahoo.com¹

Abstract: There have been found potential problems occurred on the classical wavelet methods during the transformation process from the infinite signal to a treated boundary problems the wavelet regression. A simple method to minimize bias at the boundaries is proposed in this study. This method basically combined the two methods of local linear quantile regression and wavelet functions (WR-LLQ). However, this technique will be used to predict the stock index time series. The combination of WR-LLQ methods are compared through experimental data carried out in this research. The main finding of this study is the enhancement of prediction of stock ending-prices compares to previous models.

Wavelet regression is a new non parametric method characterized by the ability to detect unusual appearances, which might be observed in noisy data. Tendency, collapse points, and discontinuities can be taken into consideration by wavelet methods, but when performing wavelet regression it is usual to consider some f boundary assumptions, such as periodicity or symmetry. However, such assumptions may not always be logical to treat this problem, it is suggested by Oh, Naveau, and Lee (2001) to split f as the sum of a set of wavelet basis functions, f_w , plus a low-order polynomial, f_p . So $f = f_w + f_p$. The hope is that, once f_p is removed from f , the remaining portion f_w can be well estimated using wavelet regression with the said periodic boundary assumption. Practically, this approach requires choosing of the polynomial order for f_p and the wavelet thresholding value for f_w . Lee, Oh (2004), Naveau, and Oh (2003) propose a simple method called polynomial wavelet regression (PWR) for handling these boundary problems. Oh and Lee (2005) proposed a method for correcting the boundary bias, they join wavelet shrinkage with local polynomial regression, where the latter regression technique known of a perfect boundary properties. Simulation results from both the univariate and bivariate settings provide strong evidence that the proposed method is very successful in terms of rectify boundary bias.

Originally, this paper proposes an effective method for cure the boundary bias introduced by the incompatible of such periodic or symmetric assumption, our idea is to combine wavelet regression (WR) with local linear quantile regression (LLQ), where (LLQ) is known to possess excellent boundary properties, the proposed method consists of two stages that automatically decrease the boundary effects of wavelet method, at the first stage, LLQ which applied to the corrupted and noisy data, at the second stage, wavelet method. The final estimate is the summation of the fitting estimates from (LLQ)



and (WR). Compare the results with the results obtained by Oh and Naveau (2001). The aims of this research are to study these new estimators that are combinations of local linear quantile regression terms and wavelet terms, (wavelet combined with local linear quantile regression) and to overcome boundary problems with wavelet regression.

Mathematically we can say that wavelets are functions that break up data into distinct frequency components, and then each component is studied with a resolution matched to its scale. Wavelet analysis has been found as a powerful tool for the nonparametric estimation of spatially-variable objects; we discuss in detail wavelet methods in nonparametric regression, where the data are modeled as observations of a signal contaminated with additive Gaussian noise. Wavelet is a ϕ function such as $\{2^{j/2}\phi(2^j - k), j, k \in \mathbb{Z}\}$ that is an orthonormal basis for $L^2(\mathbb{R})$. This ϕ function is called (mother wavelet), which can be often constructed from (father wavelet). The father wavelet is not a wavelet, but we can construct wavelets from it, so it is equally important as mother wavelet.

Let Φ and ϕ be as father and a mother wavelet respectively. Any square integrable f function can be written as the following expansion (e.g., Daubechies 1992, p. 130):

$$f_w(x) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} c_{0,k} \Phi_k(x) + \sum_{j=0}^{\infty} \sum_{k=-\infty}^{\infty} d_{j,k} \phi_{j,k}(x), \quad (2.1)$$

Where $\Phi_k(x) = 2^{1/2}\Phi(2x - k)$ and $\phi_{j,k}(x) = 2^{j/2}\phi(2^j x - k)$.

Here the scaling and detail coefficients are respectively equal to $c_{0,k} = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) \Phi_k(x) dx$ and $d_{j,k} = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) \phi_{j,k}(x) dx$.

Equation (2.1) suggests the following classical nonlinear wavelet regression estimator:

$$\hat{f}_w(x) = \sum_{k=1}^{2^J-1} \hat{c}_{0,k} \Phi_k(x) + \sum_{j=0}^{\infty} \sum_{k=-\infty}^{\infty} \hat{d}_{j,k}^s \phi_{j,k}(x), \quad (2.2)$$

Where $\hat{c}_{0,k} = \sum_i y_i \Phi_k(i/n)$ and $\hat{d}_{j,k} = \sum_i y_i \phi_{j,k}\left(\frac{i}{n}\right)$ are respectively the empirical scaling and detail coefficients, and $\hat{d}_{j,k}^s = \text{sgn}(\hat{d}_{j,k}) \max(0, |\hat{d}_{j,k}| - \lambda)$.

Sometimes the soft-thresholded coefficients $\hat{d}_{j,k}^s$ are replaced by the hard-thresholded coefficients $\hat{d}_{j,k}^H = \hat{d}_{j,k} I(|\hat{d}_{j,k}| > \lambda)$ (see, for examples, Donoho and Johnstone (1994, 1995)).

Boundary Problems, in order to overcome the boundaries problems when using wavelet regression, two types of approach are usually used. The first one can either put some extra constraints on the function f , such as periodicity, symmetry or anti symmetry, second one construct some specific wavelets on $L^2[0, 1]$.

The advantage of the first method is that it is easy to be applied to real data. Indeed, wavelet code for most high-level statistical or mathematical software packages, like *S-Plus* or *R*, are now accessible, then, artificially large wavelet coefficients result



when the extra constraints on f are not satisfied, and artificial wiggles are created at the boundaries.

The second method is to construct specific wavelet functions on $l^2[0, 1]$. One difficulty is that inquiry a modified discrete wavelet transform is considerably more embroiled than implementing the classical transform and imposing the simple periodic or symmetric boundary conditions.

Objective in this paper is to provide a new approach that is easily to be carrying out and that also has the power to significantly minimize the bias at boundaries observed with periodic or symmetric boundary conditions

Local Linear Quantile (LLQ) Regression the seminal study of Koenker and Bassett [1978] introduced parametric quantile regression, which is considered an alternative to the classical regression in both parametric and nonparametric fields. Numerous models for the nonparametric approach have been introduced in statistical literature, such as the locally polynomial quantile regression by Chaudhuri (1991) and the kernel methods by Koenker et al. [1994]. In this paper, we endorse the LLQ regression proposed by Yu and Jones (1998).

Let $\{(x_i, y_i), i = 1 \dots, n\}$ be bivariate observations. To estimate the τ th conditional quantile function of responsey, the equation below is defined given $X = x$:

$$g(x) = Q_y(\tau | x). \quad (3.1)$$

We will put K as positive symmetric unimodal kernel function, and consider the following weighted quantile regression problem:

$$\frac{\min}{\beta \in \mathbb{R}^2} \sum_{i=1}^n w_i(x) \rho_{\tau}(y_i - \beta_0 - \beta_1(x_i - x)), \quad (3.2)$$

Where $(x) = ((x_i - x)/h)/h$.

Once the covariate observations are centered at point, the estimate of $g(x)$ is simply β_0 , which is the first component of the minimizer of (3.1) and determines the estimate of the slope of the function g at point x .

The proposed method consists of two stages that automatically decrease the boundary effects of wavelet method, at the first stage, LLQ which is considered as an excellent boundary treatment Cai and Xu (2008) is applied to the corrupted and noisy data. The remaining series is then expected to be hidden in the residuals, at the second stage, wavelet method is applied to the residuals. The final estimate is the summation of the fitting estimates from LLQ and WR. Compare the results with the results obtained by Oh and Naveau (2001).

The main idea of the proposed method is to estimate the underlying function with the sum of a set of wavelet regression functions, f_w , and LLQ function, f_{LLQ} . That is,

$$\hat{f}_{W,LLQ} = \hat{f}_w + \hat{f}_{LLQ}$$

To obtain the wavelet regression - Local Linear Quantile Regression estimate $\hat{f}_{W,LLQ}$ we need to estimate the two components: \hat{f}_w and \hat{f}_{LLQ} . Inspired by the back-fitting algorithm of Hastie and Tibshirani (1990), we propose the following iterative algorithm for computing \hat{f}_w , \hat{f}_{LLQ} and hence $\hat{f}_{W,LLQ}$.



1. Obtain an initial estimate \hat{f}^0 for f , and set $\hat{f}_{LLQ}^0 = \hat{f}^0$.
2. For $j=1, \dots$, iterate the following steps:
 - (a) Apply wavelet regression to $y_i - \hat{f}_{LLQ}^{j-1}$ and obtain \hat{f}_w^j .
 - (b) Estimate \hat{f}_{LLQ}^j by fitting local quantile regression to $y_i - \hat{f}_w^j$
3. Stop if $\hat{f}_{w,LLQ}^j = \hat{f}_{LLQ}^j + \hat{f}_w^j$ converges.

To use the above algorithm, one needs to choose the initial curve estimate \hat{f}^0 in Step 1 and the smoothing parameter for the local quantile fit \hat{f}_{LLQ}^j in Step 2(b). For computing \hat{f}^0 , we use high-level statistical or mathematical software packages (R) ..

The practical performance of $\hat{Q}_x(x)$ strongly depends on the selected bandwidth parameter. We take on the strategy of Yu and Jones [1998]. In sum, we will employ the automatic bandwidth selection strategy for smoothing conditional quantiles as follows:

- 1- We will use the ready-made and sophisticated methods in selecting h_{mean} ; we employ Ruppert, Sheather, and Wand (1995) who explored a “direct plugin” bandwidth selection procedure, which relies on asymptotically optimal bandwidth

$$h_{mean} = \left[\sigma^2 R(k) (b-a) / n \mu_2^2 \int [m''(x)]^2 p(x) dx \right]^{1/5}$$

$$= c_1(k) \left\{ \frac{\sigma^2 (b-a)}{n \mu_2^2} \right\}^{1/5}$$

2. We use $h_\tau = h_{mean} \left\{ \frac{\tau(1-\tau)}{(\phi(\Phi^{-1}(\tau)))^2} \right\}^{1/5}$ to obtain all of the other h_τ from

h_{mean} . where ϕ and Φ are standard normal density and distribution functions, and h_{mean} is a bandwidth parameter for regression mean estimation with various existing methods. This procedure obtains identical bandwidths for the τ and $(1-\tau)$ quantiles.

Our data from the daily closing prices of major European stock indices, 1991–1998: Germany DAX (Ibis), and UK FTSE. The data are sampled in business time, i.e., weekends and holidays are omitted, a multivariate time series with 1860 observations on 4 variables. The data were kindly provided by Erste Bank AG, Vienna, Austria.

Presents the proposed method for improving boundary adjustment in wavelet regression. Driven by the fact that local quantile regression is extremely effective in adapting to boundary conditions. We analyze the indices based on the WR-LLQ and WR and the WR-LP methods.

The forecasting accuracy measures employed in this study are root mean square error (RMSE), mean absolute error (MAE), and mean absolute percentage error (MAPE). The RMSE, MAE, and MAPE values obtained through the WR -LLQ, WR and WR-LP methods. In each test set for the two index series are summarized in Tables 1 and 2. The results demonstrate that the proposed WR -LLQ method is more successful in all cases in forecasting the stock closing prices than the WR and the WR-LP methods.

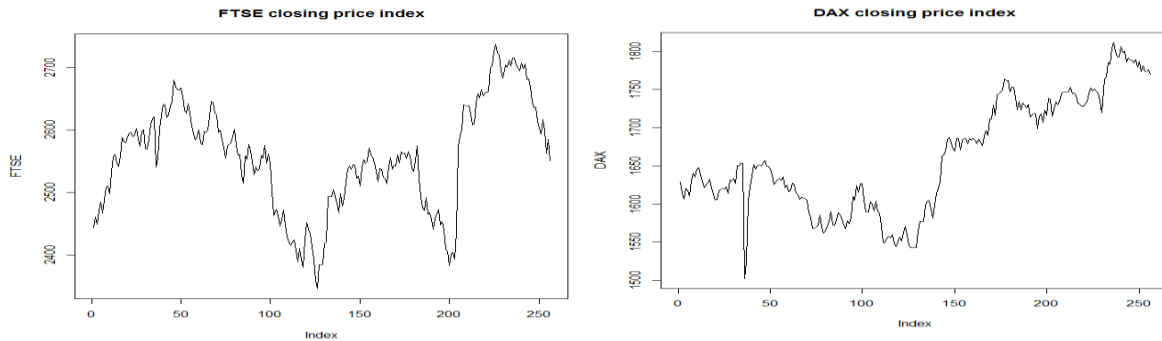


Figure 1: FTSE price and DAX closing price index, respectively

Table 1: Comparison of RMSE, MAE, and MAPE values for DAX using the WR-LP, WR, and WR-LLQ methods.

quantiles	n.head=10	RMSE	MAE	MAPE
$\tau_{0.50}$	WR	16.0152	14.3811	0.817226
	WR-LP	13.00762	11.23252	0.638528
	WR-LLQ	9.033317	7.978742	0.45279
$\tau_{0.75}$	WR	16.0152	14.3811	0.817226
	WR-LP	13.00762	11.23252	0.638528
	WR-LLQ	8.294448	7.277219	0.412813
$\tau_{0.95}$	WR	16.0152	14.3811	0.817226
	WR-LP	13.00762	11.23252	0.638528
	WR-LLQ	11.67783	8.983242	0.507962

Table 2: Comparison of RMSE, MAE, and MAPE values for FTSE using the WR-LP, WR, and WR-LLQ methods

quantiles	n.head=10	RMSE	MAE	MAPE
$\tau_{0.50}$	WR	130.026	123.2905	4.924095
	WR-LP	62.7433	55.62809	2.226658
	WR-LLQ	22.84248	18.69655	0.748319
$\tau_{0.75}$	WR	130.026	123.2905	4.924095
	WR-LP	62.7433	55.62809	2.226658
	WR-LLQ	42.87112	36.72086	1.471088
$\tau_{0.95}$	WR	130.026	123.2905	4.924095
	WR-LP	62.7433	55.62809	2.226658
	WR-LLQ	49.55608	41.91537	1.679824

This work has carried out an experimental study to cope with issues found in previous models such as the boundaries bias in WR and LLQ. The solution came out through a combination of both models to improve the procedure followed in stock closing prices in financial markets. The reliability of the method was tested through various real data. It



can be said that such method proved to be more accurate and overcome in dealing with issues occurred in other methods and showed more reliable results overtime.

8. References

1. Cai Z. and Xu X. (2008) Nonparametric quantile estimations for dynamic smooth coefficient models. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 103, no. 484, pp. 1595–1608.
2. Chaudhuri P. (1991) Nonparametric estimates of regression quantiles and their local Bahadur representation. *The Annals of Statistics*, vol. 19, no. 2, pp. 760–777.
3. Daubechies, I. (1992) Ten Lectures on Wavelets. *CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied Mathematics*. Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, PA: SIAM
4. Donoho, D. L. and Johnstone, I. M. (1994) Ideal spatial adaptation by wavelet shrinkage. *Biometrika*, 81 425–455. MR1311089
5. Donoho D.L. and Johnstone I.M. (1995) Adapting to unknown smoothness via wavelet shrinkage. *Journal of the American Statistical Association* 90: 1200–1224.
6. Hastie T., Tibshirani R, (1990) *Generalized Additive Models*. Chapman & Hall, London.
7. Koenker R. and Bassett G. Jr. (1978) Regression quantiles. *Econometrica*, vol. 46, no. 1, pp. 33–50.
8. Koenker R., Ng P., and Portnoy S. (1994) Quantile smoothing splines. *Biometrika*, vol. 81, no. 4, pp. 673–680.
9. Lee T.C.M. and Oh H.-S. (2004) Automatic polynomial wavelet regression, *Statistics and Computing* 14: 337.
10. Naveau P. and Oh H.-S. (2003) Polynomial wavelet regression for images with irregular boundaries. *IEEE Trans. Image Process*.
11. Oh H.-S., Naveau, P. and Lee, G. (2001) Polynomial boundary treatment for wavelet regression. *Biometrika* 88, 291–298.
12. Oh H.-S. and Lee T. C. M.(2005) Hybrid local polynomial wavelet shrinkage: wavelet regression with automatic boundary adjustment. *Computational Statistics & Data Analysis*, vol. 48, no. 4, pp. 809–819.
13. Ruppert D., Sheather S. J. and M. P. Wand (1995) An effective bandwidth selector for local least squares regression. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 90, no. 432, pp. 1257 1270.
14. Yu K. and Jones M. C.(1998) Local linear quantile regression. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 93, no. 441, pp. 228– 237.



الفهرس

الصفحة	اسم الباحث	عنوان البحث	رت
1-10	Manal Mohammed bilkour	An optimal fuzzy zero point method for solving fuzzy transportation problem	1
11-24	Mohamed Bashir M. Ismail	Assessing the Adaptability of Students and Teachers in the Faculty of Arts at Alasmarya Islamic University to the Sudden Transition to Online Teaching and Learning Processes during the COVID- 19 Pandemic	2
25-34	Dawi Muftah Ageel	Environmental study for Cyanobacteria Blooms using Envisat data at the western coastal of Libya	3
35-53	Nuria Mohamed Hider	Possible solutions to ensure data protection in cloud computing to avoid security problems	4
54-60	Gharsa Ali Elmarash Najla Mokhtar	A printed book or an e-book? Student Preferences & Reasons	5
61-75	هدية سليمان هويدي نادية عطية القدار دعاء عبد الباسط باكير	التشهير الإلكتروني عبر مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلبة كلية طب الأسنان بمدينة زليتن	6
76-89	Hamza A. Juma Saif Allah M. Abgenah Mustafa Almahdi Algaet Munayr Mohammed Amir	Designing an Autonomous Embedded System for Temperature Monitoring and Warning in Medical Warehouses	7
90-101	Salem Msaoud Adrugi Tareg Abdusalam Elawaj Milad Mohamed Alhwat	The effect of using electronic mind maps in learning visual programming through e-learning platforms An experimental study of computer departments students at Elmergib University	8
102-110	Suad Mohamed Ramadan Zainab Ahmed Dali Ahlam Mohammad Aljarray Zenoba Saleh Shubar	Performance analysis of different anode materials of double chamber Microbial Fuel Cell technology using different types of wastewater	9
111-116	Faiza Farag Aljaray Saad Belaid Ghidhan	Evaluation of Hardness for Electroless Ni-P Coatings	10
117-128	Saleh Meftah Albouri Hadya S Hawedi Mansur Ali Jaba	Using Smartphone in Education: How Smartphone has impacted in Education, A Review Paper	11
129-139	Ibrahim O, Sabri	The Concept of Illegal Immigration and Its Causes in North Africa Region	12
140-151	A.S. Deeb I.A.S. Gjam	Solution of a problem of linear plane elasticity in region between a circular boundary with slot by boundary integrals	13



152-173	Musbah Ramadan Elkut	Transforming TESOL Pedagogy: Navigation Emerging Technology and Innovative Process	14
174-192	سالم علي سالم شخطور	آراء أبي محمد القيسي في خزانة الأدب "دراسة وتحليل"	15
193-217	نورية صالح إفريج	اعتراضات النحاة على حجية الشواهد في مسألة إعادة حرف الجر مع حتى العاطفة	16
218-238	نجاه صالح اليسير	الازدواجية اللغوية وأثرها في تعليم اللغة العربية الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية (أنموذجاً)	17
239-256	محمود محمد رحومة الهوش	الرضا الوظيفي وأثره على الاداء المهني لدى معلمي ومعلمات التربية البدنية ببلدية العجيلات	18
257-272	إبراهيم رمضان هدية	السرد الروائي عند إبراهيم الكوني في رواية الدنيا أيام ثلاثة	19
273-279	ابراهيم علي احمدودة ابراهيم علي ارحومة	التحليل الاستراتيجي لشركة الخطوط الجوية الليبية دراسة تطبيقية على الشركة باستخدام النماذج	20
280-294	Ismail F. Shushan Emad Eldin A. Dagdag Salah Eldin M. Elgarmadi	Petrography of Abushyba Formation columnar-jointed sandstones (Triassic-Jurassic) from Jabal Nafusa- Gharian, NW-Libya	21
295-307	Samera Albghil	Multimodal discourse analysis of variations in Islamic dress code in Bo-Kaap, Cape Town	22
308-317	عبد اللطيف بشير المكي الديب رجب فرج سالم اقنيير	(استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تقدير النمو العمراني وأثره على البيئة المحلية بمنطقة سوق الخميس - الخمس / ليبيا)	23
318-331	حنان عبد السلام سليم عائشة حسن حويل	تطوير الخدمات العقارية باستخدام تقنية المعلومات (تطبيق أندرويد للخدمات العقارية أنموذجاً)	24
332-338	Mahmoud Mohamed Howas	Hepatoprotective Potential of Propolis on Carbontetrachloride-Induced Hepatic Damages in Rats	25
339-352	نورية محمد النائب الشريف	البناء العشوائي في مدينة الخمس (مفهومه - أسبابه - تأثيره على المخطط)	26
353-371	إسماعيل حامد الشعاب معمر فرج الطاهر سالم العامري	اختلاف القراء السبعة في البناء للفاعل وغير الفاعل وأثره في توجيه المعنى "نماذج مختارة"	27
372-376	عبد السلام صالح أبوسديل عطية رمضان الكيلاني	دراسة على مدى انتشار Gnathia sp. في بعض الأسماك البحرية المصطادة من شواطئ الخمس- ليبيا	28
377-392	الصغير محمد المجري	(بيان فعل الخير إذا دخل مكة من حج عن الغير) للملا علي القاري المتوفي سنة 1014هـ دراسة وتحقيق	29
393-421	نجيب منصور ساسي	فضل المواهب في شرح عيون المذاهب لعبد الرؤوف الأنطاكي (1009هـ) (الاستنجاة ونواقض الوضوء من كتاب الطهارة) دراسة وتحقيقا	30
422-439	حنان ميلاد عطية	برنامج ارشادي معرفي سلوكي في خفض مستوى الوحدة النفسية لأبناء النازحين الليبيين	31
440-457	Hanan A. Algrbaa,	Speaker recognition from speech using Gaussian mixture model (GMM) and (MFCC)	32
458-467	هشام علي مرعي	علاقة المنطق بالعلوم الشرعية عند الغزالي	33



468-476	خالد الهادي الفيتوري زينب أحمد زوليه	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الملزمة باستخدام ب-سبلين التكعيبية	34
478-500	خميس ميلاد الدزيري	تأثير نظم معلومات التسويقية على توزيع السلعة " دراسة تطبيقية على إدارة مصنع إسمنت المرقب "	35
501-517	منصور عمر سالم فرعون	إدارة الوقت في الإدارة المدرسية في ضوء مهامهم الإدارية	36
518-533	فائزة محمد الكوت	أراء العلامة الدماميني النحوية في باب الظروف في كتاب خزانة الأدب ولب لباب لسان العرب	37
534-547	محمد محمد مولود الأنصاري حمزة مسعود محمد مكاري	"فوائد الفرائد في الاستعارة " عبد الجواد بن إبراهيم بن شعيب الأنصاري (1073هـ)	38
548-559	عبدالرحمن بشير الصابري إبراهيم عبد الرحمن الصغير أبوبكر أحمد الصغير	حروف الجر بين التناوب والتضمن دراسة تطبيقية على آيات من القرآن الكريم "دراسة وصفية تحليلية"	39
560-565	Ayda Saad Elagili Abdualah Ibrahim Sultan	An Application of "Kushare Transform" to Partial Differential Equations	40
566-598	أمل إجمد إقميع فاطمة محمد ابوراس	الأداء الوظيفي للمعلم وأثره على العملية التربوية دراسة سوسولوجية على عينة من معلمين ومعلمات مرحلة التعليم الأساسي	41
599-623	خيري عبدالسلام كليب عبدالسلام بشير اشتوي طارق أبوفارس العجيلي محمد عبدالسلام الأسطي فتحية خليل طحيشات	مدى التزام المصارف التجارية بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة (دراسة ميدانية على مصرف الجمهورية فرع المرقب)	42
624-633	Abdulrhman Iqneebir Khaled Muftah Elsherif	Determination of Some Physical and Chemical Parameters of Groundwater in Ashafyeen-Masallata Area	43
634-650	أحمد على معتوق الزائدي	أحكام الأهلية وعوارضها عند الإنسان	44
651-671	عمر مصطفى النعاس السيد مصطفى السنباطي	الثقة بالنفس وعلاقته بالتوجه نحو الحياة لدى طالبات كلية الآداب	45
672-700	فاطمة جمعة الناكوع	معايير جودة آليات التدريب الميداني	46
701-718	إيمان عمر بن سعد بثينة علي أبو حليقة عمر محمد بشينه وليد حسين الفقيه	أثر المخاطر المالية في الأداء المالي للمصارف التجارية الليبية للفترة من (2011-2017)	47
719-730	هدي الهادي عويطي	دور مداخل ادارة المعرفة في تحسين ادارة الموارد البشرية في المؤسسات الحديثة	48
731-739	Khaled Abdusalam B. A Eman Mohammed Alshadhli Tasnim Adel Betro Amera Lutfi Kara Mawada Almashloukh	Antimicrobial Activities of Methanol Extract of Peganum harmala Leaves and Seeds against Urinary Tract Infection Bacteria	49
740-750	فتحية زايد شنييه نجاة بشير الصابري	الصور البيانية في سورة الواقعة	50



751-757	Afifa Milad Omeman	Phytochemical, Heavy Metals and Antimicrobial Study of the Leaves of Amaranthus viridis	51
758-765	أسماء جمعة القلعي	قواعد المنهج عند ديكرت	52
766-777	فرج مجد صالح الدريع	النفط والاقتصاد الليبي 1963م - 1969م	53
778-789	عمر عبدالسلام الصغير رضا القدافي الأسمر	تقويم دية القتل الخطأ بغير الأصل	54
790-804	أبو عجيلة رمضان عويلي أحمد عبد الجليل إبراهيم	مناقشة المسألة الأربعين من كتاب المسائل المشكلة للفارسي	55
805-823	فتحية أبو عجيلة جبران صالحه عمر الخرارزة	في منطقة سوق الخميس التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود (بحث مقدم للحصول على ترقية عضو هيئة تدريس)	56
824-856	هنية عبدالسلام البالوص	بعض المشكلات الضغط النفسي وعلاقتها بالصحة النفسية	57
857-871	احمد علي عزيز علي مفتاح بن عروس	تطبيقات البرمجة الخطية ونماذج صفوف الانتظار في مراقبة وتحسين الأداء دراسة إحصائية تطبيقية على القطاع الصحي بمدينة الخمس	58
872-879	Mona A. Sauf Fathi Shakurfow Sana Ali Soof Abdel-kareem El-Basheer	Isolation of Staphylococcus Aureus From Different Clinical Samples And Detects on Its Antibiotic Resistance	59
880-885	Wafa Mohamed Alabeid Omar Alamari Alshbaili	Combined Method of Wavelet Regression with Local Linear Quantile Regression in enhancing the performance of stock ending-prices in Financial Time Series	60
886-901	خالد مجد بالنور خالد أحمد قناو	حجم الدولة الليبية وأثره عليها طبيعياً وبشرياً	61
902-918	Amna Ali Almashrgy Hawa Faraj Al-Burrki Khadija Ali AlHebshi	EFL Instructors' and Students' Attitudes towards Using PowerPoint Presentation in EFL Classrooms	62
919-934	سالمه عبد العالی السيليني	اضطرابات الشخصية الحدية وعلاقتها بالجمود المعرفي	63
935-952	Samah Taleb	Common English Pronunciation Difficulties Encountered by Third Year Students at the Faculty of Education- English Department- Elmergib University	64
953-958	Hassan M. Krifa	A Study on Bacterial Contamination of Libyan Currency in Al-Khoms, Libya	65
959-964	Jamal Hassn Frjani	A New Application of Kushare Transform for Solving Systems of Volterra Integral Equations and Systems of Volterra Integro-differential Equations	66
965-978	Ismail Elforjani Shushan Saddik Bashir Kamyra Hitham A. Minas	Study of chemical and biological weathering effects on building stones of the Ancient City of Sabratha, NW-Libya	67
979-991	مجد عبد السلام دخيل	الآثار الاجتماعية والثقافية المصاحبة للتغير الاجتماعي في المجتمعات النامية	68



992-998	Ismael Abd-Elaziz Fatma Kahel	Molecularly imprinted polymer (poly-pyrrole) modified glassy carbon electrode on based electrochemical sensor for the Sensitive Detection of Pharmaceutical Drug Naproxen	69
999-1008	خالد رمضان الجربوع علي إبراهيم بن محسن صلاح الدين أبوغالية	علي الجمل وقصيدته (اليوم الأربعاء في رثاء النورس الكبير)	70
1009-1014	نادية مجد الدالي ايمان احمد اخميرة	Comparing Review between Wireless Communication Technologies	71
1015-1024	Khairi Alarbi Zaglom Foad Ashur Elbakay	The importance of Using Classroom Language in Teaching English language as a Foreign Language	72
1025-1042	حمزة بن ربيع لقرون	الأدلة المختلف فيها التي نُسب الاختصاص بها إلى مذهب مُعَيَّن (دراسة تحليلية مقارنة)	73
1043-1052	أسماء السنوسي لحيو	معدل انتشار بعض الأوليات المعوية الطفيلية في مدينة الخمس، ليبيا	74
1053-1067	برنية صالح إمام صالح	استعمالات (ما) النافية في سورة البقرة	75
1068-1085	اسماعيل عبدالكريم اعطية	عوامل نجاح وفشل نظام المعلومات دراسة تطبيقية على شركة الأشغال العامة بني وليد	76
1086-1098	نجوى الغويلي	"الرعاية الاجتماعية والدعم الاجتماعي والتربية الإيجابية للطفل"	77
1099-1105	Seham Ibrahim abosoria Fatheia Masood Alsharif Abdussalam Ali Mousa Hamzah Ali Zagloun	The Error Correction in second language writing	78
1106-1128	ميسون خيري عقيلة	أساليب المعاملة الوالدية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى عينة من طلبة كليات جامعة المرقب بمدينة (الخمس)	79
1129-1135	Majdi Ibrahim Alashhb Mohammed Alsunousi Salem Mustafa Aldeep	Quality of E-Learning Learning Based on Student Perception Al Asmarya University	80
1136-1150	Ekram Gebрил Khalil	The Importance of Corrective Feedback in leaning a Foreign Language	81
1151-1164	سكينة الهادي الحوات فوزي مجد الحوات سلمية رمضان الكوت	شكل العلاقات الاجتماعية في ظل انتشار الأوبئة والأمراض السارية (جائحة كوفيد 19 نموذجاً)	82
1165-1175	Salma Mohammad Abad	A comparative study of the effects of Rhazya stricta plant residue on Raphanus sativus plant at the age of 15 and 30 days	83
1176-1191	مجد عمر مجد الفقيه الشريف	توظيف الاعتزال عند الزمخشري وانتصاره له من خلال تفسيره	84
1192	الفهرس		