



Page from 581 to 601

تطوير الأداء الإداري في ضوء الإدارة الإلكترونية

DEVELOPMENT OF ADMINISTRATIVE PERFORMANCE IN LIGHT OF ELECTRONIC MANAGEMENT

أ.د. أحمد عبد القادر سعد الدين عبدالرحمن د. نادية آدم إدريس جبريل

Prof . Dr .Ahmed Abdelgadir saadeldein Abdelrahman . Dr. Nadia Adam Edrees Gibreel

جامعة جازان – المملكة العربية السعودية جامعة جازان – المملكة العربية السعودية

Received 09|05|2021 - Accepted 21|05|2021 - Available online 15|07|2021

Abstract:

The research aims to identify the role of electronic management in developing administrative performance. As well as knowing the obstacles facing electronic management to develop administrative performance. And also knowing the proposals that address the obstacles facing electronic management to develop administrative performance. Study methodology: Using the descriptive and analytical approach, by identifying the phenomenon, describing it and analyzing it to reach the results .

Main results:-

Electronic management has a role in developing administrative performance, as this is represented in several aspects such as: mastering administrative work, accuracy and speed in achievement, reducing production costs, facilitating tasks, and shortening the administrative shadow.

There are obstacles facing the electronic administration to develop administrative performance represented in: organizational, human, technical, financial, and information security aspects .

To overcome the obstacles, the matter requires attention to training the human resources that undertake the transition towards electronic management, and to fulfill the requirements of achieving electronic management .

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على دور الادارة الالكترونية في تطوير الأداء الإداري. وكذلك معرفة المعوقات التي تواجه الادارة الالكترونية لتطوير الأداء الإداري. وأيضاً معرفة المقترحات التي تعالج العقبات التي تواجه الادارة الالكترونية لتطوير الأداء الإداري.

منهج الدراسة: استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال التعرف على الظاهرة ووصفها وتحليلها وصولاً للنتائج.

أهم النتائج:

1. للإدارة الالكترونية دور في تطوير الأداء الإداري، حيث تتمثل ذلك في جوانب عدة مثل: اتقان العمل الإداري، والدقة والسرعة في الإنجاز، وتقليل تكاليف الانتاج، وتيسير المهام، وتقصير الظل الإداري.
2. هنالك عقبات تواجه الادارة الالكترونية لتطوير الأداء الإداري متمثلة في: الجوانب التنظيمية، والبشرية، والتقنية، والمالية، وأمن المعلوماتية.
3. للتغلب على المعوقات فإن الأمر يتطلب الاهتمام بتدريب العناصر البشرية التي تتولى التحول نحو الإدارة الإلكترونية، والوفاء بمتطلبات تحقيق الإدارة الإلكترونية

Keywords: - Development , Administrative performance, electronic management

الكلمات المفتاحية: - تطوير ، الأداء الإداري ، الإدارة الإلكترونية

المقدمة :-

يشهد العالم تطوراً مذهلاً في مجال نقل المعلومات، من خلال تقنيات عالية الدقة بوسائل وأجهزة تتميز بخاصية السرعة الكبيرة في نقل وتخزين ومعالجة البيانات والمعلومات، ونتج عن هذا التطور اجراء مكالمات ومحادثات

بصوت وصورة، واجراء العمليات الطبية دون الاعتبار للبعد الزمني والمكاني، فقد قلصت المسافات وتقاربت الأزمنة حتى صار العالم بمثابة جسم واحد. وقد كان للتطورات والتغيرات التكنولوجية التي شهدها العالم في نهاية القرن العشرين تأثير كبير على المستويات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والإدارية كافة، حيث أدى ظهور شبكة الانترنت والتوسع الهائل في استخدام الشبكات في جميع المجالات، إلى الانتقال من الأساليب التقليدية في إنجاز الأعمال إلى الأساليب الإلكترونية، وهذا ما ساهم في بروز الإدارة الإلكترونية التي تمثل أحد أهم الاتجاهات الحديثة في المجال الإداري. (بن مرزوق وآخرون، 2018م، ص 5). ويعتبر مصطلح الإدارة الإلكترونية من المصطلحات الإدارية الحديثة. والتي ظهرت نتيجة للثورة الهائلة في أداء المنظمات بتحسين إنتاجيتها هاما شبكات المعلومات والاتصالات، والذي أحدث تحولا وسرعة أداؤها وجودة خدماتها. فهي العملية الإدارية القائمة على الإمكانيات المتميزة للأنترنت وشبكات الأعمال في التخطيط والتوجيه والرقابة على الموارد والقدرات الجوهرية للشركة والآخريين بدون حدود من أجل تحقيق الأهداف (نجم، 2004م، 126).

أهمية البحث:

يعود أهمية هذا البحث إلى أن تقنية المعلومات الإدارية أصبحت عنصراً أساسياً ومهماً في كافة المؤسسات بمختلف أنواعها واختصاصاتها لكونها أداة مهمة في إنجاز الأعمال بشكل كفاء ودقيق وسريع، وكذلك لقدرتها على مواجهة التحديات الجديدة التي تفرضها الثورة المعلوماتية، مما يؤدي إلى زيادة حقيقية في كفاءة وفاعلية مؤسسات المجتمع. فالإدارة الإلكترونية هي الإدارة التي عمادها استخدام الحواسيب وشبكات الانترنت التي توفرها المواقع الإلكترونية المختلفة لدعم وتعزيز الحصول على المعلومات والخدمات وتوصيلها للمواطنين ومؤسسات الأعمال في المجتمع بشفافية وبكفاءة وبعادلة عالية. (قدوري، 2009م، ص 161)

سبب اختيار موضوع البحث: حيث جاءت الإدارة الإلكترونية كردة فعل واقعية للبحث عن تلك التطورات الداعمة لإنجاز الأعمال والمعاملات بدرجة عالية من الفعالية والمرونة، فالإدارة الإلكترونية تعرف بأنها الإدارة التي تطبق البرامج والمناهج العصرية المتطورة التي تتفاعل مع متطلبات العصر بلغته وأدواته، من خلال استخدام كل الوسائل والأدوات التكنولوجية الحديثة لتحقيق مستوى إداري وتعليمي متميز. (الزغبى، 2015م)

مشكلة البحث:

تعتبر الإدارة الإلكترونية أحد سمات تطبيقات الأعمال الإلكترونية، خاصة بعد انتشار الانترنت واستخداماته في تغيير وتطوير أسس إدارة الأعمال ومبادئها فقد فتحت أبواباً عديدة وبلا حدود للدخول المستمر في

مجالات جديدة، إضافة إلى مزايا عديدة والمحافظة على الميزة التنافسية والتعامل مع العولمة، وإضافة أنشطة جديدة في الأسواق الحالية والمرتبقة، والانطلاق إلى خارج الحدود (رضوان، 2013م، ص 19). من خلال تفعيل تطبيقات الإدارة الإلكترونية، والتعديلات في الهياكل الوظيفية. وبالتالي سيجيب البحث على السؤال المحوري التالي: كيف يتم تطوير الأداء الإداري في ضوء الإدارة الإلكترونية. ويتفرع من السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة التالية.

1/ ما دور الادارة الالكترونية في تطوير الأداء الإداري؟

2/ ما المعوقات التي تواجه الادارة الالكترونية لتطوير الأداء الإداري؟

3/ ما المقترحات التي تعالج العقبات التي تواجه الادارة الالكترونية لتطوير الأداء الإداري؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى: التعرف على دور الادارة الالكترونية في تطوير الأداء الإداري. وكذلك معرفة المعوقات التي تواجه الادارة الالكترونية لتطوير الأداء الإداري. وأيضاً معرفة المقترحات التي تعالج العقبات التي تواجه الادارة الالكترونية لتطوير الأداء الإداري.

منهج الدراسة:

سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال التعرف على الظاهرة ووصفها وتحليلها وصولاً للنتائج.

فرضية البحث:

يفترض أن يجب هذا البحث على السؤال المحوري إمكانية تطوير الأداء الإداري في ضوء الإدارة الإلكترونية.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: يتناول هذا البحث موضوع تطوير الأداء الإداري في ضوء الادارة الالكترونية.

الحدود الزمانية: سيتم انجاز هذا البحث في العام 2020م.

هيكله البحث: يتكون هذا البحث من ثلاثة فصول على النحو التالي: (سيتناول الفصل الأول خطة البحث، أما الفصل الثاني سيتناول الإطار النظري، أما الفصل الثالث سيتناول تحليل الموضوعات والوصول إلى النتائج).
المصطلحات :-

تطوير :- عملية مقصودة لذاتها وتتضمن قوة دافعة بهدف الوصول بالنظام المطور إلى أحسن صورة له حتى يؤدي الغرض المطلوب منه بكفاءة تامة ويحقق كل الأهداف المنشودة منه على أتم وجه وبطريقة اقتصادية في الوقت والجهد والتكاليف. (صقر ، 2016م ، ص 357)

الأداء الإداري :- يعرف بأنه " أهمية القيام بعملية قياس الأداء، فهي تؤدي إلى معرفة واقع الممارسات الأدائية وتعمل على حفز ودفع الفرد للعمل، ومساعدته في معرفة مواطن القوة من اجل تطويرها أو تحديد جوانب الضعف والعمل على معالجتها باستخدام الاستراتيجيات المناسبة. (العلي، 2012م ، ص 53).

الإدارة الإلكترونية :- يمكن تعريف الإدارة الإلكترونية من وجهة نظر شاملة فيمكن تقسيم المصطلح الى مقطعين أساسين أحدهما:

الإدارة وهو يعبر عن نشاط إنجاز الأعمال والمعاملات من خلال جهود الآخرين لتحقيق الأهداف المرجوة.
- بينما يقصد بالمقطع الثاني الإدارة الكترونية نوع من أنواع التوصيف كمجال لأداء النشاط في المقطع الأول، حيث يتم أداء هذا النشاط من خلال استخدام الوسائل والوسائط الالكترونية المختلفة. (عبد الرؤوف، 2007م، ص 28)

أ/ الإدارة: وهو يعبر عن نشاط إنجاز الأعمال والمعاملات من خلال جهود الآخرين لتحقيق الأهداف المرجوة.
ب/ الإدارة الكتروني: نوع من أنواع التوصيف كمجال لأداء النشاط في المقطع الأول، حيث يتم أداء هذا النشاط من خلال استخدام الوسائل والوسائط الالكترونية المختلفة. (عبد الرؤوف، 2007م ، ص 28).

ج/ وتعني كذلك قدرة القطاعات المختلفة على توفير الخدمات للمواطنين وإنجاز المعاملات عبر شبكة الإنترنت بسرعة ودقة متناهيتين وبتكاليف ومجهود أقل. (نجم، 2009)

الدراسات السابقة:

1/ دراسة عبد الناصر وقريشي 2011م ، بعنوان ، مساهمة الإدارة الالكترونية في تطوير العمل الإداري بمؤسسات التعليم العالي ، لتكنولوجيا المعلومات الحديثة دوراً رئيسياً في إحداث التحولات المختلفة في العمل الإداري، حيث

ساهمت في تطوير الكثير من مراحل العمل الإداري وتطوير أساليبه وتوفير المعلومات في الوقت المناسب وبأقل وتكلفة، إنها العديد من المزايا التي تمنحها تكنولوجيا المعلومات الحديثة للعمل الإداري من خلال تطبيق الإدارة الإلكترونية صبغة الجودة على أعمال ونشاطات المؤسسة المختلفة، الأمر الذي بدوره يمكنها من تحسين أدائها وتحقيق الجودة بشكل أفضل.

2/دراسة صقر 2016م ، بعنوان : تطوير الأداء الإداري للقيادات الجامعية في ضوء مدخل إدارة التغيير ، هدفت الدراسة إلى الوقوف على مفهوم إدارة التغيير وأبعاده ودوره في تطوير الأداء الإداري للقيادات الجامعية، والتعرف على واقع الأداء الإداري في الجامعات السعودية متضمنا نموذج جامعة الأمير سطاتم بن عبدالعزيز مع تحديد أبرز العوامل الإيجابية والسلبية التي تؤثر على تطبيق استراتيجية التغيير، كما هدفت أيضاً إلى الخروج بمجموعة من المقترحات القابلة للتطبيق الفعلي والتي تتناسب مع نوعية النتائج التي سوف تسفر عنها الدراسة ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وانقسمت نتائج الدراسة إلى نتائج عامة منها: أن أهم أسباب فشل عملية التغيير في المنظمات بشكل عام إلى فشل إتباعها للأسس العلمية في إدارة التغيير، وأن هناك قصور في الدعم المادي المقدم لدعم البحث العلمي مما تسبب في قلة البحوث المتخصصة وقلة النتاج العلمي لأعضاء هيئة التدريس والقيادات بشكل عام، ونتائج متعلقة بالقيادات منها: أن قلة الصلاحيات الممنوحة لبعض القيادات مقابل الكم الهائل من المسؤوليات الملقاة على عاتقهم جعلهم ينتظرون القرارات من الأعلى لمجمل الأمور مما يؤثر سلباً على الأداء الإداري.

3/ دراسة الزعبي ، 2015م، بعنوان مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة إربد من وجهة نظر مديري المدارس ، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى إمكانية تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة إربد من وجهة نظر مديري المدارس، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتصميم استبانة تكونت من (38) فقرة، تم توزيعها على عينة الدراسة والبالغ عددها (43) مدير ومديرة من مدرء المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة إربد، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة، وبعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة أظهرت النتائج وجود مستوى متوسط لتطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة إربد من وجهة نظر مديري المدارس.

4/ دراسة الحسيني والخيال، 2013م، بعنوان :أثر تطبيق أنظمة الإدارة الإلكترونية على الأداء الوظيفي، هدفت هذه الدراسة إلى تعريف الإدارة الإلكترونية ودورها في تطوير العملية الإدارية، وقياس أثر تطبيق أنظمتها على تطوير العمل الإداري وعلى أداء موظفات العمادات في جامعة الملك عبدالعزيز، وتحديد ما يواجهها من معوقات وتقديم بعض التوصيات لمواجهة هذه المعوقات، بالإضافة إلى تقييم مدى فعالية أنظمتها الحالية. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من

أهمها : وجود أثر إيجابي قوي لتطبيق أنظمة الإدارة الإلكترونية على تطوير العمل الإداري وعلى أداء موظفات العمادات في جامعة الملك عبدالعزيز، ووجود معرفة عالية لدى الموظفات بالأنظمة المطبقة في عمادتهم فقط، وأن التسهيلات اللازمة لدعم الأنظمة متوفرة من قبل الجامعة بشكل كبير، وأن نسبة المعوقات التي واجهت الموظفات كانت بدرجة متوسطة، وأخيرا حصلت أنظمة الإدارة الإلكترونية على درجة تقييم عالية من حيث فعاليتها.

الإطار النظري:

الأداء الإداري والإدارة الإلكترونية:

مفهوم الأداء الإداري:

يشير مصطلح الأداء الإداري إلى قيام العاملين بالمنظمة بسلوك إداري ما في ضوء مبادئ الإدارة، وذلك لتحقيق وظائف الإدارة (صنع القرارات، التخطيط، التنظيم، الإشراف والتوجيه والقيادة، الرقابة) بصورة رشيدة (أي بأقل جهد ووقت وتكاليف) (ابو نصر، 2012م، ص72) كما يعرف بأنه الجهود الهادفة من قبل المنظمات المختلفة لتخطيط وتنظيم وتوجيه الأداء الفردي والجماعي، ووضع معايير ومقاييس واضحة مقبولة مهدف يسعى الجميع إلى الوصول اليه وتحقيقه. (أحمد، 2012م، ص 60)

يربط مفهوم أداء الفرد حين قيامه بعمل إداري، مهما كان بسيطاً ويرى (الكردى) الأداء الإداري يتعلق بما يقوم به موظف أو مدير من أعمال وأنشطة مرتبطة بوظيفة معينة داخل المؤسسة، ويختلف من وظيفة إلى لأخرى وإن وجد بينهما عامل مشترك. الكردى (2010).

العوامل المؤثرة في الأداء الإداري: لما كان الأداء الإداري يعد محصلة لبعض العوامل منها ما يتعلق بالفرد ذاته مثل القدرات والمهارات، ومنها ما يتعلق ببيئة العمل مثل طبيعة المهام والمسؤوليات، حيث يحرك السلوك القيادي هاتان المجموعتان من العوامل، وبوجهها وبدرجات مختلفة. توجد عوامل متعددة تؤثر في الأداء الإداري منها:

1/ البيئة التنظيمية ووفرة الموارد والإمكانات.

2/ ما يمتلكه العاملون من معرفة ومهارات واهتمامات واتجاهات ودوافع.

3/ متطلبات الوظيفة وما تقدمه من فرص عمل تتسم بالتحدي

4/ التغذية الراجعة للعاملين ومدح الأداء الإيجابي للعاملين، وغرس الثقة في أنفسهم.

5/ اهتمام القيادة بعمل الفريق، وحل الصراعات وتدعيم التعاون بين زملاء العمل.

6/ تنمية الخطط المبتكرة التي تدفع العاملين نحو بذل الفردية والجماعية المؤثرة في تطوير الأداء.

7/ توزيع مسؤوليات العمل بين العاملين بأقصى كفاءة وفعالية مع مراقبة وتقييم أدائهم لتحقيق أهداف المنظمة والعاملين بها. (أحمد مرجع، ص 62-63).

محددات الأداء الإداري: تعددت الدراسات والبحوث التي تناولت محددات الأداء الإداري واتفق عدد من الباحثين على أهم المحددات هي:

أ. **الدافعية:** وتعرف بأنها "القوى الكامنة داخل الفرد التي تؤثر أو تحدد مستوى واتجاه واستمرارية الجهد المبذول نحو العمل"، حيث صنف مقدمو هذا التعريف الأفراد العاملين إلى نوعين في المنظمات، الأول: أفراد يتمتعوا بدافعية نحو العمل. أما النوع الثاني هم الأفراد الذين لا يتمتعون بدافعية نحو العمل وبالتالي أدائهم متدني.

ب. **إدراك الدور:** يعني تصور الفرد للدور وانطباعه عن السلوك والأنشطة التي يتكون منها عمله، وعن الكيفية التي ينبغي أن يمارس بها دوره في المنظمة، وهو الاتجاه الذي يعتقد الفرد أنه من الضروري توجيه جهوده في العمل من خلاله، وبالتالي فإن العامل أثناء أدائه لمهنته يتلقى مؤثرات تترجم في شكل معلومات تكون عبارة عن التوجيهات، وردود أفعال الزملاء وما يتلقاه من أجور وحوافز. ومن خلال عنصر إدراك الدور المتعلق بتحديد مستوى الأداء الإداري يتبين أن الموظف (الإداري) بإدراكه لدوره في العمل بشكل إيجابي سينبثق بالتأكيد إدراكه لمدى التزامه بالقوانين واللوائح المنظمة لعمله، وإدراكه كذلك باحترام أوقات العمل والمدة الزمنية اللازمة لإنجاز أعماله ومهامه وطبعاً في ظل ظروف عمل ملائمة.

ج. **بيئة العمل:** معلوم أن مكان العمل يسهل الأداء الوظيفي، حيث يجب تهيئته بما يتناسب وحاجات الفرد العامل حتى يشعر بالارتياح والرضاء، وذلك من حيث تجهيزه والأدوات والإضاءة والحرارة ونمط القيادة العادل والنظم والقوانين العادلة أيضاً تهيئة بيئة العمل الملائمة لأداء المهام المحددة.

د. قدرة الفرد على أداء العمل: وهي الخصائص الشخصية المستخدمة لأداء الوظيفة ، والتي لا تتغير أو تتقلب خلال فترة زمنية قصيرة، وتتألف من محصلة من المعرفة أو المعلومات الفنية اللازمة للعمل، والمهارة كالتمكن من ترجمة نص معين، ومدى وضوح الدور، فيجب أن تتوافر لدى الفرد العامل القدرة على أداء العمل المحدد له، والخبرات السابقة التي تحدد درجة فاعلية الجهد المبذول ويشمل: التعليم والتدريب والخبرات. حمادي (2018 م، ص 65-66).

عناصر الأداء الإداري :-

تمثل عناصر الأداء الإداري أركانه التي بدونها لا يتحقق هذا الأداء ، وتتنوع هذه العناصر ويجب على العاملين معرفتها والتمكن منها بشكل جيد ، للوصول إلى الأداء الإداري المطلوب ، ومن أهم هذه العناصر ما يلي :-
المعرفة بمتطلبات الوظيفة :- وتشمل المعارف والمهارات الفنية والخلقية العامة عن الوظيفة والمجالات المرتبط بها .
كمية المعرفة المنجز :- أي مقدار العمل الذي يستطيع الموظف إنجازه في الظروف العادية ، ومقدار سرعة الإنجاز .
المثابرة والثوق :- وتشمل الجدية والتفاني في العمل ن والقدرة على تحمل مسؤولية العمل ، وإنجازه في المدد ، ومدى حاجة الموظف للإرشاد والتوجيه من قبل المشرفين وتقييم نتائج عمله . والأداء الإداري للمؤسسة أو المنظمة يتمثل بمجموع الأداءات الإدارية للوحدات في المؤسسة ، ينما أداء الوحدة التنظيمية ناتج عن مجموع الأداءات الإدارية لأفراد هذه الوحدة.الكردي (مرجع سابق)

أنواع الأداء الإداري: إن تحديد أنواع الأداء الإداري لا بد له حتمية اختيار معايير التقسيم، التي تصنف ضمن أربعة أشكال هي:

أولاً: حسب معيار الشمولية: حسب هذا المعيار يقسم الأداء إلى أداء كلي وأداء جزئي ويوضح ذلك كالآتي:

أ. أداء كلي: يتجلى الأداء الكلي للمنظمة في النتائج التي ساهمت بها جميع العناصر دون انفراد جزء أو عنصر لوحده في تحقيقها، فالأداء الكلي للمنظمة يعني الحديث عن قدرة المنظمة الإجمالية في تحقيق أهدافها الرئيسية كالاستمرارية والنمو وخلق القيمة.

ب. أداء جزئي: على خلاف الأداء الكلي، فإن الأداء الجزئي هو قدرة الأنظمة الفرعية للمنظمة في تحقيق أهدافها الفرعية، وبالتالي المساهمة في تحقيق الأهداف الكلية.

ثانياً: حسب معيار المصدر: يقسم الأداء وفق هذا المعيار إلى أداء ذاتي (داخلي)، وأداء خارجي ويوضح كالاتي:

أ. أداء ذاتي (أداء الوحدة): أي أنه ينتج بفضل ما بحوزة المنظمة من موارد ضرورية لنشاطها.

ب. أداء خارجي (أداء ظاهري): وهو ذلك الأداء الناتج عن التغيرات التي تحدث في المحيط الخارجي للمنظمة.

ثالثاً: حسب المعيار الوظيفي: يقسم الأداء وفقاً لهذا المعيار حسب وظائف المنظمة التي يمكن حصرها إلى:

وظيفة المالية، وظيفة الإنتاج، وظيفة الموارد البشرية، وظيفة التسويق، وظيفة التموين، وظيفة البحث والتطوير، وظيفة العلاقات العمومية.

رابعاً: حسب معيار الطبيعة: حسب هذا المعيار فإن الأداء يقسم إلى أداء اقتصادي، أداء اجتماعي، أداء سياسي، أداء تكنولوجي. (حمادي، المرجع السابق، 63)

مفهوم الادارة الالكترونية:

يعتبر مصطلح الادارة الالكترونية حديثاً وجديداً وقد تناول هذا المصطلح عدداً من العلماء والباحثين، وتعددت التعريفات حول الإدارة الإلكترونية: الإدارة التي تشمل جميع استعمالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجهزة حاسب آلي وشبكات وأجهزة فاكس وأجهزة إدخال المعلومات اللاسلكية لتخدم الأمور الإدارية اليومية (سندي، 2002: 36).

تعرف بأنها الاستغناء عن المعاملات الورقية وإحلال المكتب الإلكتروني عن طريق الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات وتحويل الخدمات العامة إلى إجراءات مكتبية ثم معالجتها حسب خطوات متسلسلة منفذة مسبقاً (كساب، 2011م، ص42) تعرف بأنها فن وإنجاز المهام من خلال القوى البشرية العملية في المنظمة وتكون عمليات التخطيط والتنظيم والسيطرة واتخاذ القرارات هي الوظائف الأساسية. (السالمي والسليبي، 2008م، ص13) إن مصطلح الإدارة الإلكترونية يعني: استخدام الوسائل والتقنيات الإلكترونية بكل ما تقتضيه الممارسة أو التنظيم أو الإجراءات أو التجارة أو الإعلان وهي "مدخل تكاملي لاستثمار الجهد والوقت والحيز والكيونة الاقتصادية وتعزيز الخدمة وتحقيق الرضا للجميع. (أحمد، 2009م، ص26). وتقوم الإدارة الإلكترونية بالدرجة الأولى على تكنولوجيا المعلومات التي أفرزها تزاوج علوم الحاسبات مع علوم الاتصالات. (حجاب، 2004م، ص36).

- أن أهمية الإدارة الإلكترونية:
- للإدارة الإلكترونية أهمية سواء بالنسبة للمنظمات او على المستوى القومي ، وتكمن أهمية الإدارة الإلكترونية الاتي:
- 1/ انخفاض تكاليف الانتاج وزيادة ربحية المنظمة.
 - 2/ تحسين مستوى اداء المنظمات الحكومية.
 - 3/ تلافي مخاطر التعامل الورقي.
 - 4/ زيادة الصادرات وتدعيم الاقتصاد الوطني.
 - 5/ ايجاد فرص جديدة للعمل الحر، والاستفادة من الفرص المتاحة في اشواق التكنولوجيا المتقدمة. (غنيم ، 2004م ، ص 43).

أهداف الإدارة الإلكترونية: تطرّق أغلب الكتاب والباحثين والمفكرين لأهداف الإدارة الإلكترونية ويمكن تصنيف أهم هذه الأهداف على النحو التالي:

- 1/ أهداف تتعلق بفائدة المستفيدين والعملاء والداخليين والخارجيين للمنظمة وهي:-
 - (أ) التقليل من التعقيدات الإدارية.
 - (ب) توظيف تكنولوجيا المعلومات في دعم وبناء ثقافة مؤسسية إيجابية لدى كافة العاملين.
 - (ج) زيادة الترابط بين العاملين والإدارة العليا وإدارة الموارد كافة.
 - (د) تحقيق الفائدة القصوى لعملاء المنظمة.
 - (هـ) تحقيق الكفاءة والفعالية في تقديم الخدمات للمستفيدين والاستغلال الأمثل للموارد.
 - (و) التعليم المستمر وبناء المعرفة.

2/ أهداف تتعلق برفع كفاءة العمل الإداري وهي:

- (أ) تحسين مستوى الخدمات.

(ب) الانجاز السريع للأعمال واختصار زمن التنفيذ في مختلف الإجراءات.

(ج) استمرارية عمل المنظمة على مدار الساعة وأداء العاملين له عن بعد.

(د) تخفيض التكاليف.

(هـ) الحد من استخدام الأوراق في الأعمال الإدارية.

(و) التقليل من الموارد البشرية الزائدة عن الحاجة في الأعمال الإدارية وتحويلها إلى أداء المهمات الأساسية للمنظمة.

3/ أهداف تتعلق بزيادة كفاءة وفعالية وترشيد اتخاذ القرارات الإدارية وهي:

(أ) المساعدة على التقليل من الأخطاء المرتبطة بالعامل الإنساني.

(ب) توفير المعلومات والبيانات بصورة فورية للمستفيد وملتخذي القرار وتسهيل الحصول على الخدمات في أي زمان ومكان وبشكل آلي.

(ج) زيادة الترابط بين العاملين والإدارة العليا ومتابعة وإدارة الموارد كافة.

(د) تقليل معوقات اتخاذ القرار

أهداف تتعلق بزيادة قدرة المنظمة التنافسية محلياً وعالمياً وهي:

(أ) التوافق مع بقية دول العالم التي تتجه إلى العمل الإلكتروني بقوة.

(ب) الحد من الفساد الإداري.

(ج) تعزيز القدرة التنافسية للمنظمات بمختلف أنواعها.

(د) تحقيق مبدأ المساواة بين جمهور المنظمة بإتباعها أسلوباً موحداً في تقديم الخدمات مما يؤدي إلى التقليل من الوساطة والمحسوبية.

(هـ) تقليل تأثير العلاقات الشخصية على انجاز الأعمال. (شكلي، 2011م، ص 11-12)

مبادئ الإدارة الإلكترونية. من أهم مبادئ الإدارة الإلكترونية:

1/ تقديم أحسن الخدمات: وهذا يتطلب خلق بيئة عمل مهياً لاستخدام التكنولوجيا الحديثة.
2/ التركيز على النتائج: بمعنى أنّ اهتمام الإدارة العامة الإلكترونية ينصب على تحويل الأفكار إلى نتائج مجسدة على أرض الواقع، وأن تحقق فوائد للجمهور تتمثل في تخفيف العبء على المواطنين من حيث الجهد والمال والوقت وتوفير خدمة مستمرة على مدار الساعة.

3/ تخفيض التكاليف: أي أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، وتعدد المتنافسين على تقديم الخدمات بأسعار زهيدة، يؤدي إلى تخفيض التكاليف ورفع مستوى الأداء.

4/ التغيير المستمر: وهو مبدأ أساسي في الإدارة الإلكترونية، بحكم أنّها تسعى بانتظام لتحسين وإثراء ما هو موجود، ورفع مستوى الأداء سواء بقصد كسب رضا المواطن، أو بقصد التفوق في التنافس. (بوحوش ، 2006 م)

مكونات الإدارة الإلكترونية:

تتكون الإدارة الإلكترونية من بعدين رئيسيين هما الأعمال الإلكترونية والإدارة العامة الحكومية أو الحكومة الإلكترونية حيث تختص بالوظائف الحكومية الموجهة للمواطنين أو لقطاع الأعمال أو بين مؤسسات الدولة ووكالاتها وأجهزتها عبر استخدام منظومات تكنولوجيا المعلومات والشبكات. أبو حبيب (2009م ، ص 10)

خصائص الإدارة الإلكترونية:

أي منظمة تسعى إلى تقديم أفضل الخدمات لربائنها، وتحسين الأنماط الإدارية والأنظمة التي تستخدمها، ومع نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين، تزايدت حدة المنافسة بين المنظمات في تطبيق الإدارة الإلكترونية، ومن هنا زادت أهميتها في التعليم بسبب والخصائص التي تميزها عن غيرها والتي منها:

1- إدارة بلا ورق: وتشتمل على مجموعة من الأساسيات حيث يوجد الورق، ولكن لا تستخدمه بكثافة ولكن يوجد الأرشيف الإلكتروني، والبريد الإلكتروني، والأدلة والمفكرات الإلكترونية، والرسائل الصوتية، ونظم تطبيقات المتابعة الآلية.

2- إدارة بلا مكان: وتعتمد بالأساس على الهاتف المحمول والأجهزة الأخرى.

- 3- إدارة بلا زمان: فالعالم أصبح يعمل في الزمن الحقيقي (٢٤) ساعة في اليوم والآن تسمى إدارة (x 24v) .
- 4- إدارة بلا تنظيمات جامدة: فبيتر دراكر تحدث عن المؤسسات الذكية التي تعتمد على أعمال المعرفة، فالشمال أصبح يتجه إلى صناعات المعرفة ويقذف بصناعة الالامعرفة للجنوب. وتتمثل خصائص الإدارة الإلكترونية الأتي:
- 1- استخدام مكثف لتكنولوجيا المعلومات في شتي الأعمال التعليمية.
 - 2- تسود أنماط العمل الفوري.
 - 3- كثافة العمليات ومحدودية عنصر العمل.
 - 4- هواجس إبداعية للموظفين داخل المؤسسة التربوية.
- ويتضح مما سبق أن خصائص الإدارة الإلكترونية في البيئة التعليمية تتسم بالدقة والتميز، وهذا ما لا يتوافر في الإدارة التقليدية، فالإدارة الإلكترونية تقدم للعمل التعليمي العديد من المزايا التي تجعله يواكب التغيرات الحديثة في هذا العصر وتجنبه من الوقوع في العديد من المشكلات التي قد تقع فيها الإدارة التقليدية. (الحسنات، 2011م، ص 38-39).
- سمات الإدارة الإلكترونية: هنالك سمات عديدة للإدارة الإلكترونية منها:
- 1/ عدم وجود علاقة بين طرفي المعاملة..
 - 2/ عدم وجود وثائق ورقية ووجود وثائق إلكترونية.
 - 3/ التفاعل الجمعي أو المتوازي.
 - 4/ إمكانية تنفيذ كافة المعاملات إلكترونياً.
- 5 الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحويلها لتكون الوسط الأساسي للعمل . (كافي ، 2011م ، ص 75)
- عناصر الإدارة الإلكترونية:**
- تتكون الإدارة الإلكترونية من أربعة عناصر أساسية هي:

- 1/ الحاسب الآلي: وفيه يتم استقبال البيانات، وتخزينها للوصول إلى النتائج المطلوبة .
- 2/ برامج الحاسوب: وهي مجموعة البرامج التي تستخدم لتشغيل جهاز الحاسوب.
- 3/ شبكات الاتصال: ظهرت الشبكات كنتيجة طبيعية لتطور الحاسب الآلي، مما يعني إمكانية استخدامه من قبل أكثر من مستفيد في نفس الوقت، وهو ما يعبر عنه بالاتصال عبر الشبكات.
- 4/ العنصر البشري: هم الخبراء والمختصون العاملون في حقل المعرفة، وهم العنصر الأهم ويمثلون القيادات الرقمية والمديرين والمحللين للموارد المعرفية. (أبو العلا، 2013م، ص178).

وظائف الإدارة الإلكترونية:

أن التكنولوجيا المعاصرة ساهمت في إحداث تغير في العملية الادارية التقليدية وأصبحت الإدارة الإلكترونية الحديثة تعتمد على نظم المعلومات في التخطيط وفي تصميم الهياكل التنظيمية في إدارة فرق العمل الجماعي وتحقيق التنسيق والرقابة عن بعد، ومن أبرز وظائف الإدارة الإلكترونية ما يأتي:

أولاً: التخطيط الإلكتروني:

أن التخطيط هو الوظيفة الإدارية التي يحدد من خلالها رسالة المنظمة وأهدافها الأساسية للآمد القريبة والمتوسطة والبعيدة وتساعد على اشتقاق الأهداف الثانوية والفرعية والخاصة بأقسام ووحدات وجماعات عمل المنظمة.

ثانياً: التنظيم الإلكتروني:

هذه التغيرات بين التنظيم في الإدارة الإلكترونية والتنظيم والإدارة التقليدية يأتي: الهيكل التنظيمي ويتضمن الانتقال من التنظيم العاموي إلى التنظيم المصنوعي أو المشروع، والانتقال من الهيكل القائم على الوحدات الثابتة إلى الهيكل القائم على فرق العمل الجماعية، والانتقال من الوحدة التنظيمية الواحدة إلى الوحدة التنظيمية مصغرة، والانتقال من الهيكل المحدد إلى هيكل غير محدد، والانتقال من التنظيم العمودي من الأعلى إلى الأسفل إلى التنظيم الأفقي والتمكن من اليسار

ثالثاً: التوجيه (القيادة) الإلكترونية:

أن التوجيه لا يعني تنفيذ الأعمال بل توجيه لأفراد التنظيم نحو تنفيذ أعمالهم بدقة للوصول إلى الأهداف المنشودة من خلال الاتصال بهم وإرشادهم إلى الطريق الصحيح وترغيبهم بوسائل مختلفة لتحقيق ما تصبوا إليهم القيادة وتتطلع إليه وتحمل مهام القائد الإلكتروني.

رابعاً: الرقابة الإلكترونية:

إن الإدارة الإلكترونية حققت الإدارة الإلكترونية إنجازات غير مسبوقة في الرقابة حيث ينظر لها على أنها العين المفتوحة على مدار الساعة على جميع دقائق العمل وتفصيله مما يضمن للإدارات الوقوف على مواطن القوة والضعف والاحتياج للمنظمات. (الدويري، 2020م ، ص 701-702).

أسباب التحول للإدارة الإلكترونية: إن التحول إلى الإدارة الإلكترونية ليس درياً من دروب الرفاهية وإنما حتمية تفرضها التغيرات العالمية، ويمثل عامل الوقت أحد أهم مجالات التنافسية بين المؤسسات. ويمكن تلخيص الأسباب الداعية للتحول الإلكتروني في النقاط التالية:

- 1/ الإجراءات والعمليات المعقدة وأثرها على زيادة تكلفة الأعمال.
- 2/ القرارات والتوصيات الفورية والتي من شأنها إحداث عدم توازن في التطبيق.
- 3/ ضرورة توحيد البيانات على مستوى المؤسسة.
- 4/ صعوبة الوقوف على معدلات قياس الأداء.
- 5/ ضرورة توفير البيانات المتداولة للعاملين في المؤسسة.
- 6/ التوجه نحو توظيف استخدام التطور التكنولوجي والاعتماد على المعلومات في اتخاذ القرارات.
- 7/ ازدياد المنافسة بين المؤسسات وضرورة وجود آليات للتمييز داخل كل مؤسسة تسعى للتنافس.
- 8/ حتمية تحقيق الاتصال المستمر بين العاملين على اتساع نطاق العمل. (أبو حبيب، مرجع سابق، ص12).

مزايا الإدارة الإلكترونية: هنالك العديد من المزايا الإدارية الإلكترونية للمنظمة منها:

1/ إدارة ومتابعة الإدارات المختلفة وكأنها وحدة مركزية.

2/ الدقة والسرعة في إنجاز الأعمال.

3/ زيادة الإنتاجية الإدارية.

4/ توفير المعلومات اللازمة إلكترونياً لجميع المستويات الإدارية.

5/ زيادة الكفاءة والفعالية للمنظمة.

6/ تقليل مخالفة الأنظمة. (نجم، مرجع سابق).

فوائد الإدارة الالكترونية: إن اهتمام العالم المتقدم باستخدام تكنولوجيا المعلومات الإدارية لم يأت من الفراغ بل وجدت فوائد كبيرة حصلت كنتيجة لها. ولذلك بدأت الدول تتسابق في تطبيق الإدارة الالكترونية في مؤسساتها ومن أهم فوائد الإدارة الالكترونية:

1/ تبسيط الإجراءات داخل المؤسسات وهذا ينعكس إيجابياً على مستوى الخدمات التي تُقدم إلى المواطنين كما يكون نوع الخدمات المقدمة أكثر جودة.

2/ اختصار وقت تنفيذ إنجاز المعاملات الإدارية المختلفة.

3/ الدقة والموضوعية في إنجاز العمليات المختلفة داخل المؤسسة.

4/ تسهيل إجراء الاتصال بين الدوائر المختلفة للمؤسسة وكذلك مع المؤسسات الأخرى داخل وخارج بلد المؤسسة.

5/ إن استخدام الإدارة الإلكترونية بشكل صحيح سيقبل استخدام الورق بشكل ملحوظ وهذا ما يؤثر إيجاباً على عمل المؤسسة.

6/ كما أن تقليل استخدام الورق يعالج مشكلة تعاني منها أغلب المؤسسات في عملية الحفظ والتوثيق مما يؤدي إلى عدم الحاجة إلى أماكن التخزين حيث يتم الاستفادة منها في أمور أخرى. (كافي ، مرجع سابق ، 63-64).

المعوقات التي تواجه الإدارة الإلكترونية:

تتمثل أهم معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في المؤسسات في الآتي:

- 1/ الرؤية الضبابية للإدارة الإلكترونية، وعدم استيعاب أهدافها.
- 2/ عدم وجود أنظمة وتشريعات أمنية، أو التساهل في تطبيقها.
- 3/ قلة الموارد المالية، وصعوبة توفير السيولة النقدية.
- 4/ وعدم الرضا بالتغيير الإداري، التمسك بالمركزية.
- 5/ النظرة السلبية لمفهوم الإدارة الإلكترونية، من حيث تقليلها وتقزّي لدور العنصر البشري.
- 6/ وجود الفجوة الرقمية بين أفراد ومتخصصين في التقنية وآخرين لا يفقهون شيئاً من إيجابياتها.
- 7/ أمن المعلومات هو تأمين الحماية من المخاطر التي تهدد المعلومات والأجهزة، وتشريع الأنظمة، وسن قوانين السلامة لوصول المعلومات للمستفيدين. (إبراهيم، 2012م، ص 384).

ويترتب على تطبيق مفهوم الإدارة الإلكترونية العديد من المزايا والآثار الإيجابية يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- 1/ سرعة أداء الخدمات للعملاء مع الحفاظ على جودتها.
- 2/ نقل الوثائق إلكترونياً بشكل أكثر فعالية.
- 3/ تقليل التكلفة نتيجة تبسيط الإجراءات وتقليل المعاملات الورقية وتخفيض وقت الأداء.
- 4/ تقليل الحاجة إلى العاملين القائمين بأداء الخدمة وخاصة ما يتعلق بالمعاملات الورقية.
- 5/ التقييم الموضوعي لأداء العاملين وتنمية نظام متطور لمعرفة المقصرين.
- 6/ تخفيض الأخطاء إلى أقل ما يمكن فالنظام الإلكتروني أقل عرضة للأخطاء.
- 7/ تقليص المخالفات نظراً لسهولة ويسر النظام ودقته.

8/ الوضوح وسهولة الفهم من قبل المستفيدين لما هو مطلوب منهم من وثائق.

9/ تخفيض الاستثمارات الخاصة بالمباني والعقارات وما إليها.

10/ تقليل تأثير العلاقات الشخصية على إنجاز الأعمال. (المربع السابق، 9).

أهم النتائج المستنتجة:

1. للإدارة الإلكترونية دور في تطوير الأداء الإداري، حيث تتمثل ذلك في جوانب عدة مثل: إتقان العمل الإداري، والدقة والسرعة في الإنجاز، وتقليل تكاليف الإنتاج، وتيسير المهام، وتقصير الظل الإداري.

2. هنالك عقبات عديدة تواجه الإدارة الإلكترونية لتطوير الأداء الإداري متمثلة في: الجوانب التنظيمية، والبشرية، والتقنية، والمالية، وأمن المعلوماتية.

3. للتغلب على المعوقات فإن الأمر يتطلب الاهتمام بتدريب العناصر البشرية التي تتولى التحول نحو الإدارة الإلكترونية، والوفاء بمتطلبات تحقيق الإدارة الإلكترونية.

أهم التوصيات:

1. العمل على التدريب المكثف والمستمر بنوعية (الداخلي والخارجي) للعاملين بالمؤسسة على استخدام الحاسب لنجاح تطبيق الإدارة الإلكترونية.

2. تطوير الأنظمة داخل المنظمة لتناقل المعلومات مع الاهتمام أن تكون جميعها تستخدم تقنيات الإنترنت.

3. التركيز على مرحلة نشر الوعي وإعطائها الوقت الكافي والتنوع في الأساليب المستخدمة وذلك لكسب أكبر ما يمكن من الدعم المبني على الفهم والاستيعاب.

hjab , 2004m , mhmd mnyr hjab: alm'ejm ale'elamy, dar alfjr llnsr waltwzy'e, 2004 ,s .36

References:

1. ebrahym, s'eyd mbrwk ebrahym : 2012m , edarh almktbat aljam'eyh fy dw' atjahat aledarh alm'easrh , t2 , alqahrh: almjmw'eh al'erbyh lldryb walnsr, msr.
2. abw al'ela, lyla mhmd , 2013m , mfahym wr'ea fy aledarh walqyadh altrbwyh byn alasalh walhdathh 'eman: dar aljnadryh llnsr waltwzy'e, alardn .
3. abw nsr mdht mhmd , 2012m , alada' aledary almtmyz , almjmw'eh al'erbyh altdryb llnsr, alqahrh , t1 .
4. bn mrzww wakhrwn 'entr, 2018m , edarh almward albshryh fy 'esr aledarh alelkrwnyh , 'eman: mrkz aktab al'erby, alardn .
5. bwhwsh , 'emar bwhwsh,2006m , nzryat aledarh alhdyythh fy alqrn alwahd wal'eshryn , byrwt: dar alghrb aleslamy, bdwn tb'eh.
6. ahmd , hafz frh , 2012m , alada' aledary almtmyz fy alm'essat altrbwyh , dar allta'ef llnsr waltwzy'e ,alqahrh , msr
7. ahmd, mhmd smyr , 2009m , aledarh alelkrwnyh, dar almysrh ,'eman
8. rdwan , mhmwd ahmd rdwan , 2013m ,aledarh alelkrwnyh wttbyqatha alwzyfyh, alqahrh: almjmw'eh al'erbyh lldryb walnsr, msr
9. alsalmy walslyty ,'ebd alrzaq alsalmy , khald ebrahym alslyty , 2008m , aledarh alelkrwnyh . , 'eman : dar wa'el , 2008 , s 13 .
10. ghnym, ahmd mhmd (2004m) aledarh alalktrwnyh : afaq alhadr wttl'eat almstqbl .almnswrh
11. .almktbh al'esryh .
12. qdwry , shr qdwry, aledarh alalktrwnyh wemkanatha fy thqyq aljwdh alshamlh, mjllh almnswr, 'edd 14 khas, aktwbr 2009m .
13. kafy , mstfy ywsf , 2011m , aledarh alelkrwnyh , edarh bla awaq - edarh bla mkan - edarh zman – edarh bla ttbyqat jamdh , dar wm'essh rslan lltba'eh walnsr , swrya .dmshq
14. krdy , ahmd , 2010m , aledarh almdrsyh alhdyythh , 'ealm alktb , t1 , alqahrh . 'ebd alr'ewf , 'eamr tarq 'ebd alr'ewf , 2007m , nmadj m'easrh , t1 , dar alshab llnsr waltwzy'e , alqahrh , msr. njm 'ebwd njm, 2004m , aledarh alelkrwnyh (alastratyjyh walwza'ef walmsklat), dar almrykh , alr'ad, als'ewd'ah, 2004 ,s126.
15. njm 'ebwd njm, 2009m , aledarh walm'erfh alelkrwnyh , alastratyjyh walwza'ef walmjalat , dar alyazwry al'elmyh llnsr waltwzy'e , 'eman .
16. abw hbyb , mhmwd sbry khmys abw hbyb, 200m , aledarh alelkrwnyh byn alwaq'e walttbyq-alfwa'ed walslbyat , mltqa tknwlwyya alm'elwmat , nhw mjtm'e m'elwmaty , klyh tknwlwyya alm'elwmat , aljam'eh aleslamyh bghzh- flstyn.
17. aldwyry , mhmwd mhmd aldwyry , 2020m , waq'e ttbyq aledarh alalktrwnyh fy almdars althanwyh balardn, fy dw' 'emlyat edarh alm'erfh , mjllh aljam'eh aleslamyh llbhwth altrbwy ,
18. alhsyny walkhyal , 'ea'eshh bnt ahmd ,shda bnt 'ebdalmhsn athr ttbyq anzmh aledarh alelkrwnyh 'ela alada' alwzyfy (drash mydanyh 'ela mwzfat al'emadat fy jam'eh almlk 'ebdal'ezyz bjdh) , almjllh al'elmyh lqta'e klyat altjarh , jam'eh alazhr , al'edd 10 .

19. alhsnat , sary 'ewd alhsnat , m'ewqat ttbyq aledarh alalktrwnyh fy aljam'eat alflstynyh rsalh mqudmh lnyl drjh almajstyr fy aldrasat altrbwyh (tkhss : edarh trbwyh) jam'eh aldwl al'erbyh , almnzmm al'erbyh lltrbyh walthqafh wal'elwm , m'ehd albhwt waldrasat al'erbyh , qsm aldrasat altrbwyh , alqahrh .
20. alz'eby , myswn alz'eby , 2015m , mstwa ttbyq aledarh alektrwnyh fy almdars alhkwnyh altab'eh lmdyryh altrbyh walt'elym fy mhafzh erbd mn wjhh nzzr mdyry almdars , mjhl almnarh , almjld 21 , al'edd 2 , alardn .
21. al'ely , ysra ywsf al'ely , 2016m , waq'e alada' aledary lda r'esa' alaqsam fy klyat al'elwm altrbwyh mn wjhh nzzr a'eda' alhy'eh altdrysh , drasat , al'elwm altrbwyh , almjld 43 , al'edd1 , alardn .
22. hmady , nbyl 'ely mbkhwt hsn , 2018m , by'eh al'eml aldakhlyh w'elaqtha balada' aledary , rsalh mqudmh alastkmal mttlbat alhswl 'ela drjh almajstyr fy al'elwm aledaryh tkhss edarh a'emal drash mydanyh 'ela aljam'eat alymnyh alahlyh , jam'eh alandls ll'elwm waltqnyh.
23. sndy , hsyn (2002). aledarh alektrwnyh fy al'ealm al'erby byn alwaq'e waltmwh. alqahrh: almnzmm al'erbyh lltnmyh aledaryh .
24. shrf walfryhy , 'elyh mhmd shrf wsarh bnt 'ebdallyf mhmd alfryhy , 2019m , dwr tknwlwjya alm'elwmat fy tnmyh kfa'h alada' aledary lqa'edat almdars almtwsth bmntqh alqsym mn wjhh nzzrh , mjhl aldwyh lldrasat altrbwyh walnfsyh , almjld 5 , al'edd 3.
25. shlby , jmanh 'ebd alwhab , 2011m , waq'e aledarh alektrwnyh fy aljam'eh aleslamyh wathrha 'ela alttwyr altnzomy , rsalh majstyrfy edarh ala'emal , aljam'eh aleslamyh ghzh.
26. sqr , 'ebdal'ezyz mhmd 'ely sqr , 2016m , ttwyr alada' aledary llqyadat aljam'eyh fy dw' mdkhl edarh altghyyr , mjhl drasat fa alt'elym aljam'ea al'edd althalth walthlathwn .
27. 'ebd alnasr wqryshy , mwsy 'ebdalnasr w mhmd qryshy , 2011m msahmh aledarh alalktrwnyh fy ttwyr al'eml aledary bm'essat alt'elym al'ealy (drash halh klyh al'elwm waltknwlwjya bjam'eh - bskrh - aljza'er) , mjhl albahth al'edd9

