مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: آراء العاملين في المؤسسات الحكومية حول أهمية الأتمتة وفوائدها
اسم الكاتب: د. ميساء حمشو، فداء عباس
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/3956
تاريخ الاسترداد: 2025/05/15 02:46 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية المجلد (26) العدد (2)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Economic Science Series Vol (26) No (2) 2004

آراء العاملين في المؤسسات الحكومية حول أهمية الأتمتة وفوائدها

الدكتورة ميساء حمشو*
فداء عباس**

(قبل للنشر في 2004/10/11)

□ الملخّص □

أجريت دراسة ميدانية لمعرفة آراء العاملين في المؤسسات الحكومية حول أهمية الأتمتة والفوائد التي يمكن الحصول عليها عند تطبيق الأتمتة في مديرية المالية في محافظة دمشق.

ومن خلال تحليل الاستمارة التي تم توزيعها على العاملين توصلنا إلى أن الخبرة والمهارة التي يملكها الموظف في استخدامه للحاسوب تلعب الدور الرئيسي في تشجيع وتطبيق الأتمتة في المؤسسة أكثر من نوعية الشهادة التي يحملها الموظف، وكذلك لا تلعب مدة خدمة الموظف دورا في مدى تفضيل الموظف للتعامل مع الحاسوب، كما توصلنا إلى أن العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت ولا يمكن إلغاء أحدهما إذا أردنا نجاح أعمال المؤسسة نجاحاً تاماً ، ولوحظ أيضاً أنه عند تطبيق الأتمتة تواجه المؤسسة بعض الصعوبات التي لا يجب الاستهانة بها ويجب أخذها بعين الاعتبار من أجل الحصول على الفوائد المرجوة من تطبيق الأتمتة في المؤسسة وعلى ضوء الصعوبات والنتائج تم اقتراح عدة مقترحات للاستفادة منها من قبل صانعي القرار .

* مدرسة في قسم الإحصاء – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق – دمشق – سوريا .
** طالبة ماجستير في قسم الإحصاء – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق – دمشق – سوريا .

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية المجلد (26) العدد (2)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Economic Science Series Vol (26) No (2) 2004

The Opinions of Government Institutions Workers about the Importance of the Automation and Its Benefits

Dr. Maysaa Hamcho*
Fedaa Abass**

(Accepted 11/10/2004)

□ ABSTRACT □

A field study was carried out to know the opinions of the workers about the importance of automation and the possible benefits obtained when automation is applied in the Financial Directory at Damascus Governory.

From the analysis of questionnaire distributed to the workers, we concluded that computer skills and the experience of the workers play the principle role in encouraging the implementation of automation in the institution rather than the certificates of the workers, and that the employment period of the employees does not play any role in preferring the work with computer. We also found that manual work completes automation work and that it is impossible to delete anyone of them if we want to have successful work in the institutions. It was also observed that some difficulties face that institution during automation implementation which must not be neglected and must be taken into consideration in order to get the hoped benefits from it in the institution.

According to results and difficulties, some suggestions were made to the decision markers to make use of.

***Lecturer , Department Of Statistic , Faculty Of Economic , Damascus University , Damascus , Syria .**
****Master Student , Department Of Statistic , Faculty Of Economic , Damascus University , Damascus, Syria .**

مشكلة البحث:

لقد ساهم ظهور التقنيات المتطورة في خلق عصر جديد يعتمد على التكنولوجيا والتقانات الحديثة (كالخليوي ، الفاكس ، الحاسبات الإلكترونية المتطورة ، الأقمار الاصطناعية ، الحاسوب ، الإنترنت ...) كما ساهم في إحداث ثورة علمية حقيقية على جميع مجالات الحياة المختلفة السياسية والاقتصادية والعلمية ... وغيرها. وبالتالي فقد أصبح مفهوم الأتمتة من أهم المفاهيم التي تعتمد عليها الدول والمنشآت في إدارة شؤونها وتسيير أعمالها في وقتنا الحالي، مع العلم أن هذا المفهوم لا يزال غامضاً حتى بالنسبة لبعض المشاركين في تطبيقها، وذلك لأن تحديد هذا المفهوم يختلف تبعاً للمجالات التي نريد تطبيقها عليه ، وانطلاقاً من الدور الذي تلعبه عملية الأتمتة في تطوير العمل في المؤسسات الحكومية ، رأينا أن نحاول تسليط الضوء على هذا الموضوع الهام ، علّنا نستطيع إظهار أهمية تطبيق الأتمتة والفوائد المتوخاة منها عند تطبيقها في المؤسسات الحكومية.

هدف البحث:

يتجلى هدف البحث الأساسي في إبراز أهمية تطبيق الأتمتة ودورها في تطوير العمل في المؤسسات الحكومية وذلك من خلال استخدام التكنولوجيا والتقانات الحديثة التي تساهم في تسهيل عمل الموظف والمُراجع .

مجتمع وعينة البحث:

يتألف مجتمع البحث من جميع العاملين في مديرية المالية بدمشق سواء كانوا يعملون بشكل يدوي أو بشكل مؤتمت ، وقد بلغت نسبة الذين يعملون بشكل مؤتمت (54 %) ، أما نسبة من يعمل بشكل يدوي (أي يستخدم السجلات اليدوية في عمله) فقد بلغت (46%) .

أما عينة البحث فقد سُحبت بشكل عشوائي من المجتمع حيث تم توزيع (200) استمارة ، علماً أنه تم إهمال أكثر من (60) استمارة لعدم استجابة العاملين لموضوع البحث وبخاصة من يجهل معنى الأتمتة وهذا يعني أن هناك (140) استمارة صالحة للتحليل .

فرضيات البحث:

تم صياغة فرضيات البحث على الشكل الآتي:

1. إن الحالة التعليمية للموظف ذات تأثير على مدى تقبله لاستخدام الحاسب في عمله .
2. إن خبرة ومهارة الموظف ذات تأثير كبير على مدى تقبله لاستخدام الحاسب في عمله.
3. تعتبر مدة خدمة الموظف ذا تأثير كبير على مدى قبول الموظف في تحويل عمله من يدوي إلى مؤتمت
4. العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت ولا يمكن إلغاء أحدهما إذا أردنا نجاح عمل المؤسسة .

معوقات وصعوبة البحث:

صادفتنا الكثير من الصعوبات عند القيام بإتمام هذا البحث ، وأهمها :

1. عدم فهم العاملين لمعنى الأتمتة بشكل صحيح.
2. عدم استجابة المجتمع للحديث في موضوع هذا البحث ، وهذا ما لاحظناه من خلال إلغاء أكثر من (60) استمارة .

الدراسات السابقة:

لا توجد دراسات سابقة بهذا الخصوص ، وإن تم الحصول على بعض الدراسات التي تتحدث عن أهمية الأتمتة بشكل عام .

فالدراسة الأولى التي تم الحصول عليها كانت بعنوان / مراجعون أسرى الروتين / والتي تحدثت عن كيفية القضاء على الروتين فقط من خلال الاستفادة من التطور التكنولوجي (الحاسوب) ، مع العلم أننا حصلنا على هذه الدراسة من خلال الاستفادة من التكنولوجيا أيضاً (الإنترنت).

أما الدراسة الثانية فكانت بعنوان / الشركات تعاني من مشكلة كيفية الأتمتة / والتي تحدثت عن كيفية القيام بالأتمتة في المؤسسات الحكومية والخاصة ، مع إظهار سلبيات وإيجابيات استخدام الأتمتة .

منهج البحث:

لقد استخدمنا في هذا البحث أسلوب المسح الإحصائي ، حيث تم جمع المعلومات الميدانية عن طريق استبيان تضمن بعض الأسئلة ، منها ما هو مغلق ، ومنها ما هو مفتوح ، والإجابة عن هذه الأسئلة أمنت لنا المعلومات اللازمة للقيام بهذه الدراسة .

وكذلك تم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي في تحليل المعلومات والكشف عن العلاقات فيما بينها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة ، مثل المعدلات والنسب واختبار الفرضيات ... وغيرها .

مقدمة:

لقد ساهم ظهور البرمجيات وتطورها في خلق عصر جديد يعتمد على التكنولوجيا والتقانات الحديثة (الحاسوب)، الأمر الذي أدى إلى تسمية هذا العصر بعصر المعلوماتية ، إذ أصبح فيه مفهوم الأتمتة[6] من أهم المفاهيم التي تعتمد عليها الدول والمنشآت في إدارة شؤونها وتسيير أعمالها. وقد أولت الكثير من الدول المتقدمة وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية USA اهتماماً كبيراً وعناية خاصة بهذا المفهوم فكان لمفهوم الأتمتة الدور الأكبر والأعظم في تطوير طرق معالجة البيانات والاستفادة منها في تطوير العمل وتنظيمه.

ومن هنا نجد أن هناك حاجة ماسة جداً لدراسة الأتمتة[6] ، ومجالات تطبيقها على كافة قطاعات العمل سواء في المؤسسات الخاصة والعامة أو في المعاهد والجامعات ، لما لهذا الموضوع من أهمية في تطبيق التطور التكنولوجي في الدولة ، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على تطور الدولة وتحسين مستوى معيشة أفرادها.

وتعني كلمة أتمتة تحويل العمل اليدوي إلى عمل مؤتمت يعتمد على البرمجيات والحاسوب ، ويتم اللجوء إلى عملية الأتمتة في عدة حالات ، أهمها إحدى الحالتين التاليتين :

1. عند إنشاء نظام معلومات يعتمد على الحاسوب[1]: وذلك من أجل إنجاز العمليات البسيطة لتسريع العمل وتنظيمه أكثر ويكون ذلك باستخدام برامج الـ Office الجاهزة كـ Excel, Word, Access ... الخ .
2. عند تحويل نظام المعلومات اليدوي إلى نظام يعمل بالحاسوب: وذلك عندما نريد إنجاز عمليات معقدة ومتشابكة وتحتاج إلى جهود الكثير من العاملين وفترة طويلة من الزمن لإنجازها .

وبالتالي يمكن القول بأن نقطة الانطلاق في تطبيق الأتمتة في أي مؤسسة هي وجود الحاسوب .

يمكن تطبيق الأتمتة كما ذكرنا سابقاً على مستويين[5] المستوى البسيط من جهة والمستوى المعقد من جهة أخرى. فبالنسبة للمستوى البسيط: والذي يكون بوجود الحاسوب في المديرية مع إتقان بسيط لمبادئ الحاسوب كاستخدام الـ Office من قبل الموظف إذ يُطلب من الموظف في هذه الحالة إدخال البيانات إلى الجداول المبنية على الحاسوب فقط بدلاً من كتابتها على السجلات والدفاتر ، وفي هذه الحالة يكون الموظف قد حافظ على البيانات وقام بحمايتها أكثر من استخدام السجلات فالسجلات تكون قد اهترأت من كثرة الاستخدام.

فعلى سبيل المثال وليس الحصر ، قد يستخدم الموظف في محلات البيع برنامج Excel ليقوم بتسجيل جميع عمليات البيع وتاريخها واسم المشتري مع عمليات الحفظ التي يقوم بها بعد كل عملية تسجيل. وبالتالي يكون قد أمن حماية للبيانات التي قام بتسجيلها من خلال تخزينه لها بطريقة أكثر ضماناً من التسجيل اليدوي لأنه يقوم بعمليات التخزين في نهاية اليوم ونهاية الأسبوع ونهاية الشهر بالإضافة إلى احتفاظه بنسخة احتياطية عن المعلومات المخزنة لديه وذلك من أجل استخدامها عند أي حدث طارئ ، بالإضافة إلى إمكانية تحويل المعلومات الموجودة على الحاسوب إلى معلومات ورقية وذلك عن طريق إعطاء أمر طباعة للمستند الذي نريده على شكل ورقي. بينما يصعب على الموظف تحقيق ما سبق عند استخدامه السجلات لأن استخدام السجلات فترة طويلة من الزمن قد يعرضها للتلف.

أما بالنسبة للمستوى المعقد: فلا يكفي وجود الحاسوب فقط وإنما يجب إتقان البرمجة من قبل متخصصين فيها، وهذا المستوى مكلف وصعب ويُطبق على المجالات الضخمة. ويتألف هذا المستوى من عدة خطوات[4] :

1. تحليل النظام الذي نريد أتمتته.
2. تصميم ما تم تحليله في المرحلة السابقة إذ نقوم بتحويل النموذج التحليلي إلى نموذج تصميمي .
3. تحويل ما صُمم إلى برنامج متكامل باستخدام لغة برمجة.
4. اختبار البرنامج الذي تم بناؤه ومن ثم اعتماده بشكل نهائي.
5. صيانة البرنامج من أجل معالجة الأخطاء فور ظهورها فيه.
6. تدريب العاملين في المديرية على هذا البرنامج بعد اعتماده في المديرية.

وقد أشارت نتائج العينة المدروسة إلى أن نسبة[1] من يفضلون التعامل مع الحاسوب في عملهم (79 %) بينما بلغت نسبة من يفضلون التعامل مع السجلات اليدوية في عملهم (21 %) ويعود ذلك لعدة أسباب منها:

- لا تستلزم طبيعة بعض الأعمال استخدام الحاسوب وخاصة في الأعمال الإدارية كعمل المدراء ورؤساء الأقسام والديوان ... الخ .

1 جميع النسب أخذت من الدراسة الميدانية.

- قلة الخبرة والمهارة في التعامل مع الحاسوب .
- كذلك يلعب المستوى التعليمي للموظف دورا في مدى تقبله للتعامل مع الحاسوب أو لا ، أما التوزع النسبي لمن يفضلون التعامل مع الحاسوب فكانت (51 %) من حملة الشهادة الجامعية ، و(25 %) من حملة شهادة المعهد ، و(19%) من حملة الشهادة الثانوية ، و(5 %) من حملة الشهادة الإعدادية.

نلاحظ من النسب السابقة أنه كلما ارتفع المستوى التعليمي للموظف كان هناك رغبة للموظف في استخدام الحاسوب في عمله ، لكن هذا لا يعني أنه كل من حمل شهادة جامعية يفضل التعامل مع الحاسوب .

وهنا يظهر السؤال التالي: هل توجد علاقة بين الحالة التعليمية للموظف ومدى تقبله لاستخدام الحاسوب في العمل؟

ولاختبار فيما إذا كان هناك علاقة ارتباطية ، بين الحالة التعليمية للموظف ومدى قبوله لاستخدام الحاسوب في عمله نقوم باستخدام **اختبار** χ^2 [3] لدراسة الارتباط بين المؤشرات النوعية غير القابلة للقياس، والمعرف بالعلاقة التالية:

$$\chi^2 = \Sigma_i \Sigma_j \frac{(nij - mij)^2}{mij} \qquad / \text{العلاقة رقم } 1 /$$

حيث $i = 1..k$ وتدل على عدد حالات المؤشر الأول (الحالة التعليمية للموظف).

$J = 1..l$ وتدل على عدد حالات المؤشر الثاني (رأي الموظف في تفضيله للحاسوب).

nij: وتمثل التكرارات الفعلية في الخلية (ij) المعلومة من معطيات العينة .

mij: وتمثل التكرارات المتوقعة في الخلية (ij) والمحسوبة من خلال فرضية التناسب، ولحساب هذه التكرارات نتبع الخطوات التالية :

1. نعد جدولاً فارغاً من الداخل وله نفس شكل الجدول رقم (1) المعدل.
2. نثبت المجاميع على أطرافه.
3. نقوم بحساب التكرارات المتوقعة بفرض أن كل خلية سينالها نصيب من التكرارات في المجموع المقابل بمقدار نسبتها في المجموع .

وفي البداية نفترض عدم وجود علاقة بين المؤشرين وإن توزيع التكرارات المتوقعة سيكون متناسب مع المجاميع المقابلة له وفق العلاقة التالية:

$$mij = \frac{\Sigma_i nij * \Sigma j\ mij}{n} \qquad / \text{العلاقة رقم } 2 /$$

حيث **n:** تمثل عدد أفراد العينة .

ويبين الجدول رقم (1) أراء بعض الموظفين حول تفضيلهم للتعامل مع الحاسوب في عملهم حسب الحالة التعليمية لهم:

الجدول رقم (1): عدد الموظفين الذين يفضلون الحاسوب في عملهم تبعاً للحالة التعليمية لهم

التعامل مع الحاسوب	نعم	لا	المجموع

الحالة التعليمية للموظف			
جامعية	56	16	72
معهد	27	8	35
ثانوية	21	4	25
إعدادية	6	2	8
المجموع	110	30	140

المصدر: تم الحصول على الأرقام من الدراسة الميدانية التي أجراها الباحثان.

وبما أن قيمة أحد التكرارات الفعلية أقل من (5) فيجب دمج سطرين أو عمودين متجاورين وذلك قبل إجراء الحسابات فنحصل على الجدول المعدل التالي:

الجدول رقم (1) المعدل: عدد الموظفين الذين يفضلون الحاسوب في عملهم تبعاً للحالة التعليمية لهم

التعامل مع الحاسوب الحالة التعليمية للموظف	نعم	لا	المجموع
جامعية	56	16	72
معهد	27	8	35
ثانوية + إعدادية	27	8	33
المجموع	110	30	140

المصدر: تم الحصول على الأرقام من الدراسة الميدانية التي أجراها الباحثان.

وبالاعتماد على العلاقة رقم (2) نحصل على الجدول التالي:

جدول التكرارات المتوقعة m_{ij} بفرض عدم وجود علاقة

التعامل مع الحاسوب الحالة التعليمية للموظف	نعم	لا	المجموع
جامعية	56.57143	15.42857	72
معهد	27.5	7.5	35
ثانوية + إعدادية	25.92857	7.071429	33
المجموع	110	30	140

المصدر: تم الحصول على الأرقام من خلال تطبيق العلاقة رقم (2).

ولحساب χ^2 نعد جدولاً خاصاً مشابهاً للجدول الأساسي بالاعتماد على العلاقة رقم (1) :

جدول الحسابات

التعامل مع الحاسوب الحالة التعليمية للموظف	نعم	لا	المجموع
جامعية	0.005772	0.021164	0.026936

معهد	0.009091	0.033333	0.042424
ثانوية + إعدادية	0.044274	0.162338	0.206612
المجموع	0.059137	0.216835	**0.275972 = χ^2**

المصدر: تم الحصول على الأرقام من خلال تطبيق العلاقة رقم (1) .

بعد الحصول على قيمة χ^2 نقارنها مع قيمة χ الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وعدد درجات حرية (2)* فنجد أنها تساوي :

$$\chi_{(0.05,\,2)} = 5.99$$

بالمقارنة نجد أن:

$$\chi_{\alpha} > \chi^2$$

وبالتالي نقبل فرضية العدم H_0 القائلة بأنه لا يعتمد تطبيق الأتمتة واستخدام الحاسوب في المؤسسة على نوع الشهادة التي يحملها الموظف .

أي أنه ليس للشهادة التي يحملها الموظف أي تأثير على مدى تقبله لاستخدام الحاسوب في عمله .

والسؤال الأخر هو: هل لمدة الخدمة تأثير على مدى قبول الموظف للتعامل مع الحاسوب أم لا ؟

للإجابة عن هذا التساؤل قمنا بإجراء اختباراً لقياس شدة العلاقة الارتباطية بين المؤشرين (التعامل مع الحاسوب) و(مدة خدمة الموظف) باستخدام **معامل التوافق**[7] الذي يعطى بالصيغة التالية :

$$K = \sqrt{1 - \frac{1}{G}}$$

حيث :

$$G = \frac{\text{مجموع مربع تكرار كل خلية}}{\text{مجموع تكرارات العمود) * (مجموع تكرارات الصف) لنفس}}$$

والدلالة الإحصائية لهذا المعامل تعطى بالعلاقة التالية :

$$\chi^2 = \frac{N * K^2}{1 - K^2}$$

* درجات الحرية = (k - 1) * (l – 1) = (3 - 1) * (2 - 1) = **2**

ولاتخاذ القرار نقارن قيمة (χ^2) المحسوبة مع قيمة (χ^2) الجدولية المقابلة لمستوى دلالة معينة α ولـ (M- 1) * (M - 1) درجة حرية ، حيث N تمثل عدد أفراد العينة

M عدد الأسطر

M عدد الأعمدة

ويبين الجدول التالي النتائج بالاعتماد على الدراسة الميدانية :

الجدول رقم (2): عدد الموظفين الذين يفضلون الحاسوب في عملهم تبعاً لمدة خدمتهم

التعامل مع الحاسوب / مدة خدمة الموظف	نعم	لا	المجموع
أقل من 5 سنوات	40	14	54
5 –10	32	3	35
10 –15	10	6	16
15 +	28	7	35
المجموع	110	30	140

المصدر: تم الحصول على الأرقام من الدراسة الميدانية التي أجراها الباحثان .

نحسب قيمة G :

$$G = [(40)^2 / (54) * (110)] + [(14)^2 / (54) * (30)] + [(32)^2 / (35) * (110)] + [(3)^2 / (35) * (30)] + [(10)^2 / (16) * (110)] + [(6)^2 / (16) * (30)] + [(28)^2 / (35) * (110)] + [(7)^2 / (30) * (35)]$$

$$(\mathbf{G = 1.05} \implies K = \sqrt{1 - (1 / 1.05}$$

$$\implies \mathbf{K = 0.21}$$

إن قيمته الصغيرة تدل على أن الارتباط ضعيف جداً ، ولإجراء اختبار المعنوية لقيمة K نحسب قيمة المؤشر (χ^2) كما يلي :

$$\chi^2 = [140 * (0.21)^2] / [1- (0.21)^2]$$

$$\mathbf{\chi^2 = 6.46}$$

ثم نبحث عن قيمة (χ^2) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وعدد درجات حرية (3) فنجد أنها تساوي :

$$\mathbf{\chi^2_{(0.05, 3)} = 7.81}$$

بالمقارنة نجد أن:

$$\mathbf{\chi^2_{\alpha} > \chi^2}$$

وبالتالي نقبل فرضية العدم H_0 القائلة بعدم وجود علاقة بين مدة خدمة الموظف ومدى قبوله في التعامل مع الحاسوب في عمله ومعامل التوافق الذي ظهر لدينا ليس له أي دلالة إحصائية .

والسؤال الأخر هو: هل تؤثر الحالة التعليمية للموظف على خبرته ومهارته ومدى ثقافته في أمور الحاسوب في عمله أم لا ؟

ولاختبار فيما إذا كان هناك علاقة ارتباطية[4]، بين الحالة التعليمية للموظف وخبرته ومهارته ومدى ثقافته في أمور الحاسوب في عمله نقوم باستخدام **اختبار** χ^2 [3] لدراسة الارتباط بين المؤشرات النوعية غير القابلة للقياس .

ويبين الجدول التالي النتائج بالاعتماد على الدراسة الميدانية :

الجدول رقم (3): عدد الموظفين الذين يملكون خبرة ومهارة في أمور الحاسوب تبعاً لحالتهم التعليمية

الحالة التعليمية / الخبرة والمهارة	جامعية	معهد	ثانوية	إعدادية	المجموع
نعم	62	19	20	4	105
لا	10	16	5	4	35
المجموع	72	35	25	8	140

المصدر: تم الحصول على الأرقام من الدراسة الميدانية التي أجراها الباحثان .

وبما أن قيمة أحد الخلايا أقل من (5) نقوم بدمج عمودين متجاورين فنحصل على الجدول التالي :

الجدول رقم (3) المعدل: عدد الموظفين الذين يملكون خبرة ومهارة في أمور الحاسوب تبعاً لحالتهم التعليمية

الحالة التعليمية / الخبرة والمهارة	جامعية	معهد	ثانوية + إعدادية	المجموع
نعم	62	19	24	105
لا	10	16	9	35
المجموع	72	35	33	140

المصدر: تم الحصول على الأرقام من الدراسة الميدانية التي أجراها الباحثان.

نحسب قيم **mij** وفق العلاقة التالية:

$$mij = \frac{\Sigma_i nij * \Sigma j\ mij}{n}$$

فنحصل على الجدول التالي:

جدول التكرارات المتوقعة m_{ij} بفرض عدم وجود علاقة

الحالة التعليمية / الخبرة والمهارة	جامعية	معهد	ثانوية + إعدادية	المجموع
نعم	54	26.25	24.75	105
لا	18	8.75	8.25	35

140	33	35	72	المجموع

المصدر: تم الحصول على الأرقام من خلال تطبيق العلاقة السابقة.

ولحساب χ^2 نعد جدولاً خاصاً مشابهاً للجدول الأساسي بالاعتماد على العلاقة التالية :

$$\chi^2 = \Sigma_i \Sigma_j \frac{(nij - mij)^2}{mij}$$

جدول الحسابات

الحالة التعليمية / الخبرة والمهارة	جامعية	معهد	ثانوية + إعدادية	المجموع
نعم	1.185185	2.002381	0.022727	3.210293
لا	3.555556	6.007143	0.068182	9.630881
المجموع	4.740741	8.009524	0.090909	**12.841174 = χ^2**

المصدر: تم الحصول على الأرقام من خلال تطبيق العلاقة السابقة.

ثم نبحث عن قيمة (χ) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وعدد درجات حرية (2) فنجد أنها تساوي :

$$\chi_{(0.05,\,2)} = 5.99$$

بالمقارنة نجد أن:

$$\chi_{\alpha} < \chi^2$$

وبالتالي نرفض فرضية العدم H_0 القائلة بعدم وجود علاقة بين خبرة ومهارة الموظف ومدى ثقافته في أمور الحاسوب مع حالته التعليمية .

أي أن الخبرة والمهارة التي يملكها الموظف لها الدور الأكبر في مدى تقبله للتعامل مع الحاسوب في عمله أكثر من نوعية الشهادة التي يحملها .

والسؤال الأخر هو: هل لمدة الخدمة تأثير على رأي الموظف في أن العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت ولا يمكن إلغاء أحدهما إذا أردنا نجاح عمل المؤسسة أم لا ؟

على الرغم من أهمية وجود الحاسوب في المؤسسات إلا أن هذا لا يعني إلغاء السجلات اليدوية لأنهما متممان لبعضهما البعض ، وقد أشارت نتائج العينة المدروسة إلى أن نسبة من أكد أن العمل اليدوي يتمم ويكمل العمل المؤتمت (61 %) ، بينما كانت نسبة الذين رفضوا ذلك (39 %) .

ولاختبار فيما إذا كان هناك علاقة ارتباطية، بين مدة خدمة الموظف ورأيه في أن العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت لنجاح عمل المؤسسة ، نقوم باستخدام **معامل التوافق** [7] ، والذي يعطى بالعلاقة التالية :

$$K = \sqrt{1 - \frac{1}{G}}$$

و الدلالة الإحصائية لهذا المعامل تعطى بالعلاقة التالية :

$$\chi^2 = \frac{N * K^2}{1 - K^2}$$

و يبين الجدول التالي النتائج بالاعتماد على الدراسة الميدانية :

الجدول رقم (4): رأي الموظف في أن العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت في عملهم تبعاً لمدة خدمتهم

مدة خدمة الموظف / العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت	أقل من 5 سنوات	5 - 10	10 - 15	15 +	المجموع
نعم	24	20	16	30	85
لا	30	15	0	5	55
المجموع	54	35	16	35	140

المصدر: تم الحصول على الأرقام من الدراسة الميدانية التي أجراها الباحثان .

نحسب قيمة G كما يلي :

$$G = [(24)^2 / (54) * (85)] + [(30)^2 / (54) * (55)] + [(20)^2 / (35) * (85)] + [(15)^2 / (35) * (55)] + [(16)^2 / (16) * (85)] + [(0)^2 / (16) * (55)] + [(30)^2 / (35) * (85)] + [(5)^2 / (35) * (55)]$$

$$\mathbf{G = 1.1836} \Longrightarrow K = \sqrt{1 - (1 / 1.1836)}$$

$$\Longrightarrow \mathbf{K = 0.39}$$

إن قيمته الصغيرة تدل على أن الارتباط ضعيف جداً ، ولإجراء اختبار المعنوية لقيمة K نحسب قيمة المؤشر (χ^2) كما يلي :

$$\chi^2 = [140 * (0.39)^2] / [1 - (0.39)^2]$$

$$\mathbf{\chi^2 = 25.1138}$$

ثم نبحث عن قيمة (χ^2) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وعدد درجات حرية (3) فنجد أنها تساوي :

$$\chi^2_{(0.05,\,3)} = 7.81$$

بالمقارنة نجد أن:

$$\chi^2_{\alpha} < \chi^2$$

وبالتالي نرفض فرضية العدم H_0 القائلة بأن مدة خدمة الموظف لا تؤثر على رأيه في أن العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت أي أن مدة خدمة الموظف تؤثر على رأيه في أن العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت وذلك من أجل نجاح عمل المؤسسة.

وفي الختام نود الإشارة إلى أهم الفوائد التي حصلت عليها مديرية المالية بدمشق عند استخدامها للأتمتة_ وذلك حسب رأي أفراد العينة_:

1. الاستفادة من الدفع الإلكتروني.
2. توحيد عملية الجباية.
3. تسهيل عملية البحث.
4. ضبط العمليات.
5. وضوح كتابة البيانات.
6. إمكانية التخزين والنسخ.
7. تدوير العمل بين الموظفين.
8. كمالية المعطيات.

وعلى الرغم من الفوائد الكبيرة التي حصلت عليها مديرية المالية بدمشق من استخدام الأتمتة في تسيير أعمالها إلا أن الصعوبات التي واجهتها عند تطبيق الأتمتة كثيرة ، نذكر منها :

1. الجهل في التعامل مع الحاسوب لدى العاملين وخاصة الموظفين القدامى ، وعدم إقامة دورات تدريبية كافية لهم .
2. عدم فهم المبرمج لطبيعة العمل .
3. استخدام حواسيب قديمة أصبح التعامل معها حالياً أمرا شاقا ومتعبا.
4. عدم قناعة بعض العاملين بالعمل على الحاسوب.
5. عدم توفر التجهيزات اللازمة بشكل كافي.
6. عدم توفر الكوادر المؤهلة للتعامل مع الأتمتة.
7. عدم توفر الوعي الكافي حول فوائد استخدام الأتمتة لدى الجهات المعنية بذلك.
8. عدم إدراك أهمية الأتمتة وضرورة تطبيقها في الوقت الحالي لمواكبة التطور .

كما نُظر في بداية الأمر إلى عملية الأتمتة على أنها عملية مكلفة تحتاج إلى: أجهزة وكوادر مؤهلة ودورات تأهيلية وتدريبية وأمكنة لوضع الأجهزة ... الخ ، لكن على المدى البعيد يمكن استرجاع التكلفة مع الحصول

على أرباح وخاصة في القطاعات الخاصة .

وفي الوقت الحالي ، أصبحت عملية الأتمتة عملية مكلفة جداً نظراً لأن الجهات المعنية بها تعتمد على نظرية الطلب ، بالإضافة إلى قلة المختصين في هذا المجال والجهل بخفايا الأتمتة ، إذ نجد أن برامج بسيطة ترصد لها ميزانيات هائلة وهذا ما يشكل عاملا سلبيا ومعرقلا للتطور ، حيث كلما ازداد السعر قل الطلب وبالتالي قلت الأتمتة وعانينا مجدداً من مشاكل بطء التطور على الرغم من وجود إمكانيات كثيرة تساهم في تطوير العمل من يدوي إلى مؤتمت .

النتائج:

من خلال عرضنا لما سبق ، يمكن استخلاص النتائج التالية :

نتيجة (1) :

لا تلعب الحالة التعليمية للموظف دور رئيسي في مدى تقبله لاستخدام الحاسوب وإن كان لها دور ثانوي أو جزئي .

نتيجة (2):

لا تلعب مدة خدمة الموظف دور في مدى تفضيله للعمل على الحاسوب .

نتيجة (3) :

تلعب خبرة ومهارة الموظف ومدى ثقافته في أمور الحاسوب الدور الرئيسي في استخدامه للحاسوب وحبه للتعامل معه .

نتيجة (4) :

تؤثر مدة خدمة الموظف على رأيه في أن العمل اليدوي يكمل ويتمم العمل المؤتمت وذلك من أجل نجاح عمل المؤسسة.

التوصيات والمقترحات:

1. الاستفادة من الخبرات والمؤهلات التي يملكها الموظف ، ومن الأجهزة الموجودة في المؤسسة .
2. إقامة دورات تأهيلية وتثقيفية بشكل دائم ومستمر حول موضوع الأتمتة وأهميتها والفوائد المتوخاة منها عند تطبيقها .

3. تشكيل لجان تشرف على تطبيق الأتمتة تتمتع بالخبرة والمهارة الكافية في هذا المجال لنجاح العمل.

4. إعطاء مكافآت وتعويضات لتشجيع الموظفين الذين لديهم الخبرة في مجال البرمجيات على العمل في هذا المجال .

5. تشكيل لجان خاصة بصيانة البرامج ممن يتمتعون بالخبرة في هذا المجال .

6. تشكيل لجان خاصة برقابة الأعمال المؤتمتة من أجل كشف الأخطاء في وقت مبكر .

مما سبق يمكن القول بأن استخدام الأتمتة بشكل جيد وصحيح يساهم مساهمة كبيرة في تطوير المجتمع لذلك ننصح بتطبيقها على كافة المجالات التي تحتاج إلى أتمتة بأسرع وقت ممكن .

المراجع:

.....

1. أندرون ، إيمان ، 2003 – مدخل *إلى تحليل النظام* ، منحة الأوائل ، 23 / 2 / 2003 .

2. عبد الوهاب، صباح نوري ، 1999 – *أتمتة المكاتب* ، عمان .

3. د. العلي، إبراهيم، 1999 - 2000 ، مجموعة محاضرات *طلاب السنة الرابعة*، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين.

4. غانم، مهند ، *مدخل إلى بناء أنظمة المعلومات* ، مؤسسة القرار للدراسات الاستراتيجية .

5. عباس، حيدر أحمد ، 2004 – *الشركات تعاني من مشكلة كيفية الأتمتة* ، مجلة الاقتصادية ، العدد / 138 / ، 21 آذار 2004 ، السنة الثالثة .

6. الفايدي، محمد ، 2004 – *مراجعون أسرى الروتين* ، مجلة الوطن ، العدد / 128 / .

7. د. كبية، محمد ، د. بدوي، ماهر ، 2003 – *الإحصاء التطبيقي* ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية جامعة حلب ، كلية الاقتصاد ، سورية.